

**THE OBJECTIVE/SUBJECTIVE NATURE OF
AFFORDANCE USE IN DIGITAL ENVIRONMENTS: BUILDING A
TAILORED CLIMATE CHANGE ADAPTATION WEBSITE FOR THE
COLOMBIAN COFFEE SECTOR**

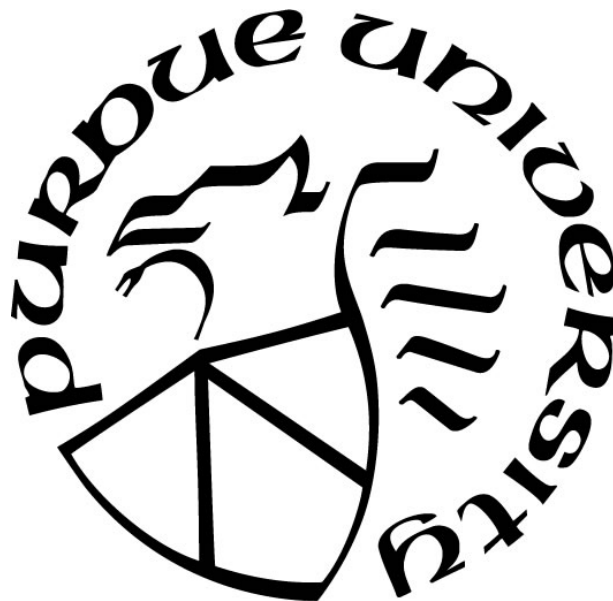
by
Jessica Eise

A Dissertation

Submitted to the Faculty of Purdue University

In Partial Fulfillment of the Requirements for the degree of

Doctor of Philosophy



Brian Lamb School of Communication
West Lafayette, Indiana
May 2020

THE PURDUE UNIVERSITY GRADUATE SCHOOL
STATEMENT OF COMMITTEE APPROVAL

Dr. Marifran Mattson, Chair

Purdue University Brian Lamb School of Communication

Dr. Natalie J. Lambert

Indiana University School of Medicine

Dr. Jeffrey S. Dukes

Purdue University Department of Forestry and Natural Resources

Dr. Sorin A. Matei

Purdue University Brian Lamb School of Communication

Approved by:

Dr. Marifran Mattson

This dissertation is dedicated to the future generations who must adapt to an unstable climate.

ACKNOWLEDGMENTS

Financial support provided by the Purdue University College of Liberal Arts, the Purdue Climate Change Research Center and the Purdue University Brian Lamb School of Communication made this project possible. Thank you for seeing the potential in my work and for entrusting me with your resources; I hope I have not failed to use them wisely.

Intellectual support was provided by my committee members, Drs. Mattson, Dukes, Lambert and Matei, as well as other Purdue University faculty members. Thank you for helping me shape my direction and articulate my arguments and research; I hope I have managed to make you proud.

Team support provided by interns, colleagues, consultants and my advisory board was invaluable. This project was a massive undertaking and could never have been completed and finished alone. In particular, I offer my thanks to my collaborators at Universidad Tecnológica de Pereira as well as my undergraduate student interns. You put your hearts into this project and you believed in it, and I hope you know how much your belief and hard work meant not just to me, but to our ability to get it done.

Emotional support was provided by innumerable family members, friends, professors, colleagues and peers, without whose encouragement I could not have continued through physically and emotionally arduous data collections as well as the ups and downs of building a tool from scratch while simultaneously conducting research on it. I hope you know that every word of encouragement and support, and every time you simply said, “I believe in you,” was a lifeline for me and will never be forgotten.

Lastly, without the participant support of all of our interviewees, this project would never have been made possible. Scores of coffee farmers and coffee stakeholders shared their time and insights to help create this project and research. I hope you know how much your knowledge matters and that your commitment and resilience galvanized us.

TABLE OF CONTENTS

LIST OF TABLES.....	8
LIST OF FIGURES	9
ABSTRACT.....	10
INTRODUCTION	11
CHAPTER ONE: THE OBJECTIVE/SUBJECTIVE NATURE OF AFFORDANCES	13
Gibson’s Theory of Affordances	13
Affordances in Digital Environments	14
Defining Digital Affordances	16
Affordances in Communication.....	17
Occupational Identity as a Lens to Understand Subjective Influence on Affordances.....	19
Summary of Chapter One	20
CHAPTER TWO: BUILDING A CLIMATE CHANGE ADAPTATION WEBSITE FOR THE COLOMBIAN COFFEE SECTOR	22
Climate Change Adaptation.....	22
The Colombian Coffee Sector	23
Building www.climaycafe.com	25
Research Questions.....	28
Summary of Chapter Two.....	29
CHAPTER THREE: METHOD	30
Meta-theoretical Orientation: Social Constructivism	30
Approach: Engaged Scholarship.....	31
Grounded Theory	33
Dimensionalization	35
Participants, Recruitment and Procedures	36
Data Collection I.....	37
Data Collection II	38
Analysis.....	39
RQI: How do the creators’ website goals compare to the users’ perceived website affordances?	39

RQ2: How, if at all, does stakeholder occupational identity effect perceptions of the website’s affordances?	39
RQ3: What, if any, website affordances do the users recommend revising?	40
RQ4: Do the website revisions increase alignment between creators’ website goals and users’ perceived website affordances?.....	41
Summary of Chapter Three.....	41
CHAPTER FOUR: FINDINGS.....	42
RQ1 Findings: Website Goals Compared to Users’ Perceived Affordances.....	42
RQ2 Findings: Stakeholder Occupational Identity and Perception of Website Affordances	44
Perceived Social Status.....	44
Value.....	45
Reliability	46
Usability.....	46
RQ3 Findings: User Recommendations for Revisions of Affordances	48
S1 Recommendations	48
S2 Recommendations	50
RQ4 Findings: Website Revisions’ Impact on Alignment Between Website Goals and Users’ Perceived Affordances	52
Summary of Chapter Four	54
CHAPTER FIVE: DISCUSSION.....	55
Influence of Occupational Identity on Perceived Digital Affordances.....	55
User Feedback Guided by Their Interests, Not Creators’ Goals	56
The Need for More Practical Knowledge and Information Accessibility	58
Theory + Practice: Digital Affordances and Engaged Scholarship	59
Summary of Chapter Five.....	61
CONCLUSION.....	62
APPENDIX A. WEBSITE WWW.CLIMAYCAFE.COM ADVISORY BOARD	65
APPENDIX B. FEBRUARY 2019 SURVEY RESULTS WITH ADVISORY BOARD	70
APPENDIX C. ITERATION 1 OF WWW.CLIMAYCAFE.COM	75
APPENDIX D. ITERATION 2 OF WWW.CLIMAYCAFE.COM.....	99
APPENDIX E. EMAIL TO ASSOCIATIONS ON WEBSITE	115

APPENDIX F. RESEARCH PROTOCOL IN ENGLISH	118
APPENDIX G. RESEARCH PROTOCOL IN SPANISH.....	121
REFERENCES	124

LIST OF TABLES

Table 1. Creators' website goals mapped on website features	26
Table 2. The dissertation's methodological alignment with the seven components of grounded theory as identified by Sbaraini et al., 2011.....	34
Table 3. The dimensionalization analysis process, adapted from Sbaraini et al. (2011) to dimensionalization (Schatzman, 1991; Kools et al., 1996; Lambert & Eise, 2020).....	36
Table 4. Summary of users' perceived affordances.....	42

LIST OF FIGURES

Figure 1. The objective/subjective nature of digital affordances.....	15
Figure 2. Timeline of creation of www.climaycafe.com and data collection.....	28
Figure 3. User perceptions of alignment of affordances with website goals (S1)	43
Figure 4. Occupational identity effect on subjective interpretation of website affordances	47
Figure 5. User recommendations for Draft 1 website revisions	49
Figure 6. User recommendations for Draft 2 website revisions	51
Figure 7. User perception of alignment of affordances with website goals after revisions (S2).	53

ABSTRACT

This dissertation extends our knowledge of digital affordances¹ in communicating complex scientific information by building and testing a climate change adaptation website for the Colombian coffee sector, www.climaycafe.com. This project offers both a practical component (scholarship of engagement) and theoretical component (extension of our understanding of the objective/subjective nature of affordances). Practically, it seeks to create a collaborative and tailored science communication solution for improved information access to support climate change adaptation. Theoretically, it extends our understanding of affordances in a digital environment through a qualitative assessment, specifically how occupational identity influences the subjective nature of affordances. Data is gathered through an iterative qualitative assessment of users' interpretation of the perceived affordances on the website. The results demonstrate that occupational identity has an influence on perceived digital affordances, particularly influenced by (1) Perceived Social Status of Occupation, (2) Perception of Value Based on Occupational Demands, (3) Occupational Influence on Perceived Reliability and (4) Usability Preferences Based on Occupation. We additionally found that as creators we can set general goals for digital tools and achieve general success in obtaining them, but ultimately the users will dictate their needs within this broader framework. Lastly, there is a self-identified need for more practical knowledge and information access for coffee farmers in these regions of Colombia around climate change adaptation.

¹ "Affordances" arises from Gibson's theory of affordances (1977) in which he articulates how we interact with environments and use "tools" within any given environment based on a objective/subjective mix of our own needs and a tools' properties. Within a digital context, this implies how a user adopts a digital feature, which is not necessarily how the designer intended it to be used. This moment of use, or enactment, is when the feature becomes a user affordance. It can be difficult to predict how a feature will become a user affordance, as it does not always align with creator expectations.

INTRODUCTION

Climate change is no longer a future threat to prevent, but something with which we must contend in our present. Although its impacts are still in their early stages, regions of the world are feeling climatological disruptions that effect many parts of society, including the critical sector of agriculture. Meanwhile, technology continues to advance, and the ways in which digital platforms and tools influence and shape communication are moving at a rapid pace. These two relatively new phenomena – climate change and digital information technologies – are emerging somewhat in tandem and present an opportunity to explore how we might use one to help solve the other. Farmers in some parts of the world are facing uncertainty wrought by climate change impacts such as shifting seasons, unexpected weather events and more plagues and pests (Lambert & Eise, 2020). Increased access to information may be used to mitigate uncertainty (Brashers et al., 2000). This illuminates just one place in which communication and digital information technologies may offer their strengths in the complex endeavor of adapting to climate change and, ultimately, underscoring the interdisciplinary challenge that is climate change itself.

This dissertation attempts to leverage the practical and theoretical strengths of communication to both support climate change adaptation and improve our understanding of digital affordances. This is an engaged research project blended with theoretical, academic research in which I seek to foster mutually beneficial overlap that improves both knowledge outcomes. For the engaged component and hands-on project, my team and I built a communication tool (a digital platform) that is tailored to the Colombian coffee sector to support climate change adaptation. This took the form of the website www.climaycafe.com, and its creation comprised the engaged scholarship portion of my dissertation and seeks to actively support climate change adaptation in this region and sector. Coffee is not only a beloved global product, but it is the most important agricultural export in Colombia. It is the most essential crop for more than 500,000 farmers, and it provides jobs for more than 2 million people. (World Bank; CIAT; CATIE, 2014) Climatic instability and severe weather events associated with climate change impact coffee production, which risks the livelihoods of millions of people, as well as political and economic stability in Colombia (Ramirez-Villegas et al., 2012). Colombian coffee farmers' capacity to adapt to climate change in the coffee-growing regions of Colombia is

important not only to protect a beloved global commodity, but to protect these individuals' livelihoods and maintain stability for the country and its surrounding regions.

Regarding the theoretical, academic research, we used this tool we built – www.climaycafe.com – as the mechanism by which to collect data in order to extend our theoretical knowledge of digital affordances. Affordances are a much-studied area across various disciplines and alludes to – broadly speaking – how an individual does (or does not) utilize a particular feature in their environment. In the context of digital affordances, these refer to online tools (such as the various pieces and parts of websites or apps) and how users use them, which is not always predictable nor how the designer/creator intended them to be used. This research extends our understanding of the objective/subjective nature of affordances; the objective qualities of the affordance are their physical limitations and properties (Gibson, 1977) and the subjective qualities are the interpretation of the objective qualities based on human perception (Norman, 1988). This pertains to communication when the subjective interpretation is based on the receipt of symbols from the feature that steer action based on meaning attached to it from past experience and context (Matei, 2020). Particularly, I seek to extend our understanding of digital affordances through a qualitative assessment of how occupational identity influences the subjective interpretation of affordances.

Occupational identity is a novel approach to identity influence on digital affordances and a parsimonious way of approaching identity influence. Users are categorized based on their occupation and affordances are examined in light of this identity differentiator. Social theorists from different fields are beginning to examine the ways in which occupations form, shape or produce identities (Phelan & Kinsella, 2009). Understanding the influence of occupational identity on the objective/subjective nature of affordances may improve our ability to create tailored resources that are audience-appropriate for the challenges we face on a global scale that require complex solutions, such as climate change. Digital tools can be cost-effective, high-potential outreach platforms to support decision-making and reduce uncertainty when tailored appropriately to the audience in terms of design, content and accessibility. In this way, understanding how we might better tailor our digital tools supporting climate change adaptation to various occupational identities, such as farmers, could improve our ability to reduce the impacts of climate change and help us adapt to new climatological realities.

CHAPTER ONE: THE OBJECTIVE/SUBJECTIVE NATURE OF AFFORDANCES

This chapter presents the theoretical contribution of this dissertation. In it, I review the relevant affordances literature and present a model that guides the subsequent method and research questions. The concept of affordances originated in the discipline of psychology and was introduced by James Gibson in 1977. Affordances have been subsequently examined in an array of fields such as psychology, design, computer science and communication. In this communication dissertation, I examine online (digital) affordances. I focus on extending one primary area of the theory of affordances in a digital environment from a communication perspective, namely how users in a particular environment are influenced by the objective/subjective nature of affordances. In this context, digital affordances are situated within communication inquiry as they are “symbols that steer action through meanings accumulated in time and learned” (Matei, 2020, pp. 6). Each online or on-screen feature affords an action as a consequence of a meaning attached to it by the users based on past experience, and affordances are liable to many interpretations and influenced by context (Matei, 2020). This leads to an academic study of the balance between a digital feature’s objective constraints and subjective interpretation that produces the affordance, whereby the subjective interpretation of the user is drawn from the semantic meanings of each feature that are communicated to users based on their unique experiences and occupational identity.

Gibson’s Theory of Affordances

When Gibson introduced the term “affordances,” he laid a foundation for how we can come to understand the ways in which we interact with various environments and how we may interpret value and meaning within that environment. Gibson introduced this theory by describing what an environment can *afford* to a living being. Affordances of an environment, therefore, are what the environment offers to a living being. Affordances, he emphasizes, are to be measured relative to the living being. In other words, affordances “cannot be measured as we measure physics” (p. 128), as different layouts of an environment afford for different behaviors in different groups.

An environment exists with unlimited possibilities prior to the existence of the beings that will use it or live within it. A *niche* is a portion of the environment occupied or utilized by a group or individual. This niche, he suggests, is a set of affordances. He is quick to note, however, that there may be “many offerings of the environment that have *not* been taken advantage of, that is, niches not yet occupied” (p. 129). In this way, affordances are both objective but also subjective. It is both a fact of the environment and a fact of behavior, and points both ways toward environment and user. This is expanded and articulated by Norman (1988), as I will explain briefly later, whereby he emphasizes perception of the user.

The positives and negatives of any given affordance are properties of things taken with reference to the observer. Although Gibson used the metaphor of terrestrial earth for this explanation, this metaphor of affordances is a powerful conceptualization for how we interact with all environments; including digital environments. For when we create a digital environment, there are unlimited possibilities prior to user engagement for how the environment might be used or occupied. Additionally, Gibson’s description of the intertwinement of both environment and behavior that results in affordances, and the positive/negatives taken with reference to the observer, is a central and critical point to guide the development of research.

Affordances in Digital Environments

From Gibson’s (1977) introduction of a theory of affordances to the advent of the 21st century, a drastic change took place in our information and communication environments with the invention of the internet and new technologies. Meanwhile, work on advancing our understanding of affordances progressed. By 1988, an affordances perspective became popular in design and human-computer interaction research by Norman, who defined affordances as the design aspect of an object (1988). Norman argued that the nature of the object (i.e., a computer program) informs how it should be used (1988). Norman argued affordances are also products of human perception, and the environment affords what the organism perceives it to afford.

Later scholarship proposed that affordances emerge through direct interaction with technologies, which leads to processes of experimentation and adaptation that shape the actions people take with technologies (Gaver, 1991; Leonardi, 2011). In this dissertation, I adopt a blended approach between the Gibsonian approach assumed by Gaver (1991) and Leonardi (2011), whereby affordances emerge through direct interaction with a technology through

processes of experimentation and adaptation, and Norman’s approach, whereby affordances also are a product of human perception (1988). I describe this as the objective/subjective nature of affordances, which is illustrated in Figure 1.

As Figure 1 illustrates, the materiality of technology influences but does not determine the possibilities for users (Evans et al., 2016). This draws on the original conceptualization by Gibson of affordances being both objective (i.e., real and physical) but also a product of human perception (Norman, 1988). The materiality of the technology, for instance an attribute of a website, will influence but not determine the possibility for users. This conceptualization of affordances is a useful and appealing one to communication researchers, as it exposes the inability of materiality (object) nor constructivism (human agency) alone to explain technology use (Leonardi & Barley, 2008). Instead, the focus on understanding affordances situates itself in the relational actions that occur among people and technologies (Faraj & Azad, 2012). This is in keeping with a communication interpretation of affordances as semiotic, or symbols that steer action through meanings accumulated in time and learned by individuals (Matei, 2020).

Figure 1 demonstrates the balance of the subjective and objective nature of affordances. Prior to the existence of an affordance, there is a digital feature (environment) as designed by a creator and there is a prospective user (living being). The user approaches the digital feature both subjectively and objectively to arrive at an affordance. Objectively, the user is necessarily constrained by the properties of the feature (e.g., a static image cannot be moved). Subjectively, the digital feature is interpreted based on the meaning attached to it by the user’s past experience.

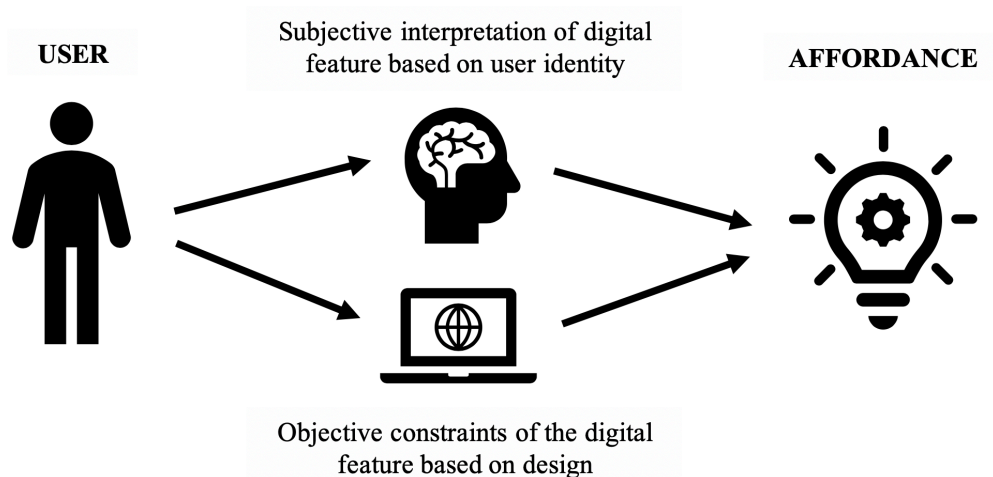


Figure 1. The objective/subjective nature of digital affordances

Defining Digital Affordances

The original description of affordances proposed by Gibson left much room for interpretation and elaboration, leading to widely varying uses of the term (McGrenere & Ho, 2000). For instance, affordances have been described as the perceived and actual properties of a thing (Norman, 1988), the means of communicating a design model to the user (Mihnkern, 1997) or an interface object (Mohageg et al., 1996). This has impeded the development of a cohesive body of theorizing about affordances in several disciplines (Faraj & Azad, 2012; Parchoma, 2014).

Within the field of communication, there is no generalized agreement on a conceptual definition of affordances. In a study aiming to clarify inconsistencies regarding the term affordances and how it is used in empirical research about communication and technology, Evans and colleagues (2016) analyzed 82 communication-oriented scholarly works and found multiple inconsistencies regarding the use of the term. A majority of these works cite a Gibsonian definition of affordances, yet there was little consistency in the application of the term among these research projects. Additionally, there is no agreement on a conceptual definition of affordances, which has led to questions about the concept's analytical integrity (Parchoma, 2014) or analytical value (Oliver, 2005).

This dissertation adopts an approach to affordances as depicted in Figure 1 that follows three criteria, proposed by Evans et al. (2016), for conceptualizing affordances in a digital context. These criteria focus on the multidimensional relationship between the object or technology and the user's interaction with it (i.e., how the affordance mediates the object-outcome link²). The three criteria include:

Criteria 1: The proposed affordance is neither the object nor a feature of the object. An affordance is not the technology, but the connection of the object and the human use and its subsequent outcome. There is agency inherent in use of technology and "affordances neither belong to the environment nor the individual, but rather to the relationship between individuals and their perceptions of environments" (Parchoma, 2014, p. 361).

² Affordances play a role in mediating the object-outcome link, which implies the process that leads to an outcome, whereby, "ignoring this aspect of affordances reflects a theoretical leap and implies a deterministic argument where an object leads to the outcome without any indication of the process or reasons for the relationship" (Evans et al., 2016, p. 39).

Criteria 2: The proposed affordance is not an outcome. Affordances invite behaviors and other outcomes (Withagen et al., 2012) but are not the outcome itself. An outcome need not be an action (Michaels, 2003) but needs to be connected with the goals of the actor (Gibson, 1979). Scholars also should assess whether an affordance can be associated with multiple outcomes.

Criteria #3: The proposed affordance has variability. The potential strength of affordances is that (unlike a feature) they are not binary but there are gradations of affordances, which has methodological implications for analysis of perceptions of affordances and how individuals perceive their variability. Affordances can vary in the ease with which they are engaged with or undertaken and can be influenced by the materiality of the technology or capabilities of the user (McGrenere & Ho, 2000).

Therefore, any approach to an affordance must retain the variability necessary to capture that affordances are relational constructs sitting in between objects and outcomes.

In moving forward with theoretical developments in communication research around affordances, these authors recommend several points, which are (1) to recognize the multidimensionality and relational nature of affordances, (2) avoid feature use or outcome attainment but rather bridge between the two and (3) there is no singular way to operationalize or identify affordances and (4) that communication research will benefit from scholars pursuing various methodologies to analyze the concept. (Evans et al., 2016)

Affordances in Communication

Much theorizing around affordances in the discipline of communication has been borrowed from other disciplines and transposed into a communication context. For instance, a recent study by Mikesell et al. (2018) extends theorizing on affordances actualization into communication through a study of affordances of mHealth technology and the structuring of clinic communication, which originated out of information technology/information systems (Strong et al., 2014) to help fill the gap of information technology's lack of theorizing around change goals and its role in the multilevel nature of change processes. Also common within recent communication theorizing is that affordances are mentioned as contributing to another phenomenon, but not necessarily as the primary topic (Stephens et al., 2017; Bighash et al., 2017; Hall & Davis, 2016). In these cases, "affordances" are alluded to generally as a fixture

rather than a fluid relational process. For instance, in Communicate Bond Belong (CBB) theory, social interaction is considered as adaptable to technological affordances (Hall & Davis, 2016). Much research in communication on affordances has been studied quantitatively, such as experiments on disclosure (Bazarova, 2012; Bazarova & Choi, 2014), voter turnout (Haenschen, 2016), organizational media affordances (Rice et al., 2017) and student and teacher negotiation over smartphones and social media in the classroom (Dinsmore, 2019) or how affordances on websites shape and govern choice (Graham & Henman, 2018). A significant amount of recent research on affordances in communication focuses on social media affordances in pre-existing, popular platforms such as Facebook or Instagram (Cirucci, 2017; Hurley, 2019). For instance, studies examine how social media affordances influence identity construction (Khazraee & Novak, 2018), privacy and self-disclosure (Trepte, 2015) and momentary connectedness (Rathnayake & Suthers, 2018).

Siles and Boczkowski (2012) discussed the potential of affordances in communication by highlighting how the notion of affordances enables an investigation into “how and why certain material features of media technologies (blended with specific texts) have different results in particular geographic and cultural contexts, and why, on other occasions, affordances and content configurations have similar outcomes” (p. 240). Past research suggests that understanding contextual factors such as cultural cognitive style is necessary for improving online communication (Faiola & Matei, 2005). And within science and technology studies, authors have emphasized that affordances must be analyzed in their “social, historical, economic, and legal contexts” (David & Pinch, 2008, p. 363). Additionally, a focus on affordances can encourage analysis of how users and technologies mutually shape one another (Siles & Boczkowski, 2012). In this dissertation, I conceptualize digital affordances as symbols that steer action through the meanings accumulated in time and learned by individuals, whereby each online or on-screen feature affords an action as a consequence of a meaning attached to it by the users based on their past experience and affordances are liable to many interpretations and influenced by context (Matei, 2020). This reinforces my choice to approach affordances as variable and objective/subjective entities.

Affordances have been commonly approached quantitatively in communication research (Bazarova, 2012; Bazarova & Choi, 2014; Dinsmore, 2019; Haenschen, 2016; Rice et al., 2017). However, when rooted in an objective/subjective understanding of affordances and when

conceptualizing the subjectivity of affordances as symbols steering action based on meanings learned and accumulated over time that are unique to the individual, a qualitative approach offers unique advantages and insights. The interpretation of value and meaning is ideally suited for a qualitative assessment, as a qualitative approach inquires into, documents and interprets the meaning-making process (Patton, 2002), which can illuminate subjective factors influencing affordances.

Additionally, Gibson emphasizes that affordances are to be measured relative to the living being (1977). A qualitative approach allows for any given group or individual to articulate the complexities that lead to the affordances. As an environment exists with unlimited possibilities prior to its use, a qualitative approach allows for a much broader gaze into the many forces that influence the narrowing of these unlimited possibilities into affordances. The qualitative approach taken by this dissertation allows for a clear articulation of both the objective nature of affordances (real and physical), which are the features designed by the team, and also the subjective nature of affordances (values and meanings) that lead to the users' interpretation of the features.

Lastly, the positives and negatives of any given affordance are properties of things taken with reference to the user. To understand the complexities of positive or negative impressions of an affordance by a user, a qualitative approach will allow for a deeper dive into these impressions as understood by the user. For example, it is unrealistic to assume that a researcher can predict the entire range of potential positive or negative properties that might be taken in reference to every single targeted user. An open-ended analysis of the users' anticipated affordances enactment will create more potential space for these properties to be revealed and, importantly, a space in which to ask "why."

Occupational Identity as a Lens to Understand Subjective Influence on Affordances

As a part of Figure 1, the user arrives at an affordance through both a (1) subjective interpretation of digital feature based on user identity as well as (2) objective constraints of the digital feature based on design. The research conducted by this dissertation focuses on understanding better the first, which is the subjective interpretation of digital feature based on user identity, namely occupational identity. I approach user identity through the theoretical framework of occupational identity, which is a novel approach to identity influence on digital

affordances and a parsimonious way of approaching identity influence. Users are broken into categories based on their occupation and affordances are examined in light of this identity differentiator. In occupation-based literature, Christiansen (1999; 2000; 2004) was the first to make an explicit connection between an individual's occupation and that individual's personal and social identity by suggesting that participation in an occupation contributes to one's construction of identity and primary means of communicating identity. In 2002, Kielhofner coined the term *occupational identity* by advancing scholarship linking occupation and identity, defining it as, "a composite sense of who one is and wishes to become as an occupational being generated from one's history of occupational participation. One's volition, habituation, and experience as a lived body are all integrated into occupational identity" (2008, p. 106). Social theorists from different fields are beginning to examine the ways in which occupations form, shape or produce identities (Phelan & Kinsella, 2009). This is one of the foci of this dissertation as it seeks to understand the influence of identity on perception of affordances; namely, how occupational identity forms and shapes affordances.

In summary, this dissertation seeks to fill three gaps within communication affordance theorizing. First, it extends occupational identity theory into affordances theorizing in a digital environment. Second, through a qualitative examination of a diverse group of users and how their occupational identity does or does not influence their anticipated affordances, I allow for understanding social, geographic, historical and/or economic contexts and how they may or may not influence affordances (Siles & Boczkowski, 2012; David & Pinch, 2008). Third, in keeping with the discussion by Evans et al. (2016) of (1) the importance of avoiding feature use or outcome attainment but focusing rather the bridge between the two as well as (2) the benefit to communication research for scholars pursuing various methodologies to analyze the affordances (2016), I seek to use qualitative methodology to provide novel insights into these processes. As a qualitative approach inquires into, documents and interprets the meaning-making process (Patton, 2002), it is uniquely suited to illuminate subjective factors influencing affordances.

Summary of Chapter One

This chapter presented the guiding theoretical framework of this dissertation, which is the theory of affordances. Figure 1 described the framework through which I approach affordances in a digital environment. As this figure illustrates, I am focusing on how the user approaches a

digital future both subjectively and objectively to arrive at an affordance. Particularly, I examine if and how occupational identity influences the subjective component of how a user arrives at an affordance. The following Chapter Two describes the website that was built and tested for this dissertation, which is a climate change adaptation website tailored to the Colombian coffee sector.

CHAPTER TWO: BUILDING A CLIMATE CHANGE ADAPTATION WEBSITE FOR THE COLOMBIAN COFFEE SECTOR

This chapter reviews the practical context and contribution of this dissertation. I first review the specific problem-solving context of this dissertation, or the geographic and topical “so what?” of the research. This is followed by a description of the website project, www.climaycafe.com, named *Clima y Café: Juntos adaptándonos al cambio climático*, meaning Climate and Coffee: Adapting together to climate change. This website is the data collection mechanism for the dissertation, as well as the final product that is collaboratively built to try and address a problem³. The chapter concludes with the research questions for this dissertation project.

Climate Change Adaptation

Projected warming over the next century places global temperatures in a range not seen in millions of years of geologic history (American Meteorological Society, 2019). Due to increased greenhouse gas emissions, the earth’s surface is at substantial risk of compositional and structural changes, with impacts on biodiversity, ecological functioning and ecosystem services (Nolan et al., 2018). The earth’s terrestrial ecosystems are highly sensitive to temperature change and, without major reductions in greenhouse gas emissions to the atmosphere, terrestrial ecosystems worldwide are at risk of major transformation (Nolan et al., 2018). In many places, climate change is already happening, seen through more heat waves, greater sea level rise, unexpected weather events and other changes that impact human health, natural ecosystems, and agriculture, and are very likely to worsen over the next ten to twenty years and beyond (AAAS, 2014).

Human societies depend upon the living components of natural and managed systems, and climate change is driving a universal redistribution of life on earth (Pecl et al., 2017). Without climate-informed development, climate change could force more than 100 million people into extreme poverty by 2030 (Hallegatte et al., 2015). The 2019 American Meteorological Society

³ This is in keeping with the engaged scholarship orientation of this dissertation, which is described in greater depth in Chapter Three: Methodology.

report on climate change concluded with the primary ways to most productively respond, which are to reduce greenhouse gases produced by human activity, remove existing gases from the atmosphere and adapt to changes in order to ameliorate impacts on human health, society and economy. This dissertation seeks to address the latter, which is people's (in this study, farmers') adaptation to changes wrought by climate change (e.g., changing agricultural practices in response to new and changing environments or building infrastructure that decreases the impact of drought conditions or extreme heat on local communities) in order to ameliorate impacts on human health, society and economy.

Adaptation to climate change can reduce this crisis by facilitating an adjustment of natural and human systems to actual or expected climate change impacts in order to moderate harm or exploit opportunities (IPCC, 2007). Adaptation is dependent upon a society's particular resources, values, needs and perceptions (Mimura et al., 2015) and local governments and communities are considered central to the success of adaptation efforts (Barrett, 2015; Remling & Persson, 2015). Past work on adaptation has been criticized as itemizing barriers to adaptation and treating them as static one-dimensional entities that are described and analyzed in isolation from one another (Adger & Barnett, 2009; Biesbroek et al., 2013; Burch, 2010), indicating our need to create responsive adaptation approaches that are tailored to and integrate the constraints and opportunities unique to each community.

The Colombian Coffee Sector

Worldwide, certain geographic regions are considered climate change "hot spots" (Giorgi, 2006), with one such region being Colombia. In Colombia, the majority of the population and the majority of farmers live (1) in the elevated Andes, where water shortages and land instability are already prevalent or (2) on the coast, where there are increases in sea level and flooding (UNDP, 2010). Furthermore, the country has a high incidence of extreme weather events with increasingly frequent weather emergencies being associated with climate conditions (UNDP, 2010). By value, coffee is the most important agricultural export in Colombia and coffee production (all stages) is the most essential crop for the livelihoods of more than 300,000 farmers, providing jobs for over 2 million people (World Bank; CIAT; CATIE, 2014). Climatic instability and severe weather events associated with climate change impact coffee production and thereby risk the livelihoods of millions of people, as well as political and economic stability

in Colombia (Ramirez-Villegas et al., 2012). Colombian coffee farmers' capacity to adapt to climate change in the coffee-growing regions of Colombia is therefore important for the stability of the country and surrounding region.

Past research has shown that Colombian coffee farmers know what climate change is and experience it in their lives (Lambert & Eise, 2020). This study found that farmers' primary perspective of climate change is that it presents many farming challenges as a result of unpredictable seasons and weather. This uncertainty is shaped by three main conditions, which are that (1) Farmers can no longer plan planting and harvesting based on previous seasonal indicators, (2) Farmers face increased pests, disease, drought and extreme weather events on their farms and (3) Decreased production exacerbates pre-existing financial problems arising from slim profit margins and labor shortages. The outcomes of this perspective are that farmers feel that their livelihoods are threatened by climate change, that they must change their farming practices in order to survive climate change impacts, but they largely don't know how; and farmers attempt to make sense of how humans are both the cause of climate change and must be part of the solution. (Lambert & Eise, 2020)

There are different ways that people and groups under uncertainty engage in uncertainty management. Strategies may include; seeking or avoiding information in order to reduce, increase, or maintain uncertainty levels (Brashers et al., 2000), developing a tolerance for ambiguity (Mumby & Putnam, 1992), ignoring the uncertainty-provoking event or relying on religious beliefs (Emmers & Canary, 1996), seeking social support (Brashers, Neidig & Goldsmith, 2004), changing how they make decisions (Brashers et al., 2000) or developing new structures and routines (Merry, 1995). In the case of the coffee farmers, they cannot ignore the sources of uncertainty because adaptation is necessary for the financial survival of their farms, and therefore farmers must be connected with new sources of reliable information in order for them to successfully adapt to climate change. (Lambert & Eise, 2020)

Areas of tension that constrain the coffee farmers in their efforts to adapt are that (1) the coffee farmers identify as being unprepared for climate change, (2) they report a lack of resources, (3) they describe a lack of consistent climate change education, (4) they demonstrate inconsistent adaptation efforts as well as (5) inconsistent knowledge of climate change (Eise & Rawat, 2019). These constraints on the farmers' ability to adapt lead to feelings of being unappreciated by the larger community, feeling abandoned by institutions, distrust of institutions

and uncertainty of how to make their voices heard (Eise & Rawat, 2019).⁴ Family members, friends and neighbors make up the vast majority of the people with whom coffee farmers discuss climate change. Informal connections are where most conversations and knowledge exchange around climate change are happening. In regard to formal contacts, association members are notably the largest point of conversation and knowledge exchange. Associations are self-organizing, local groups created by farmers to support their coffee production. Extension agents, local government and other nongovernmental entities are the smallest. (Eise & Wiemer, 2019)⁵

Building www.climaycafe.com

In response to these findings, I created a climate change adaptation website (www.climaycafe.com) tailored to the Colombian coffee sector with a support team. The creation of this website and its user testing are the source of data for this dissertation. The website is accessible to all stakeholders in the Colombian coffee sector (i.e., coffee farmers, associations, researchers, policymakers, organizations, etc.), however, it is designed to maximize benefits for coffee farmers as they are the ones who must ultimately deploy adaptation techniques and who deal with the firsthand impacts of climate change. To reach coffee farmers, the website primarily targets coffee farmer associations in order to take advantage of pre-existing network strengths within this population, as coffee farmers do not regularly access the internet and prefer face-to-face interactions (Eise & Wiemer, 2019). Associations, which hold regular face-to-face meetings and use the internet regularly, may serve as a conduit to the farmers.

⁴ These particular findings reported here arose out of an application of structurational divergence theory (Nicotera, Mahon, & Zhao, 2010) to this group of actors' self-reported conditions under climate change, whereby climate change represents a recurrent conflict that is common, distressing and complex, which impedes the ability to accomplish organizational and personal goals, based on the understanding that this form of multilayered phenomenon requires complex explanation (Nicotera & Mahon, 2013). More broadly, there has begun to be a growth in actor-centered approaches to adaptation research in climate change (Dow et al., 2013; Ekstrom & Moser, 2014; Eisenack & Stecker, 2012; Klein & Juhola, 2014; Moser & Ekstrom, 2010). Actor-centered research focuses on individuals, organizations, citizens, firms, or policymakers and once the relevant actors are identified, it proceeds to explain why and under which conditions actions are undertaken or not, or why they should be undertaken and by whom (Eisenack et al, 2014). Many barriers to climate change adaptation are related to the actors themselves and some may only be addressed and overcome by actors and actions, thereby attending to causal interdependencies and acknowledging that intervention must simultaneously address multiple related barriers (Eisenack et al, 2014).

⁵ These findings are drawn from a network analysis of the farmers' self-reported informational ties. Networks are comprised of various actors, called nodes, and the connections between those nodes, called ties (Borgatti, Everett, & Johnson, 2013). Each node and tie in a network possess particular attributes, and we as researchers determine what attributes define nodes and ties (Borgatti, Everett, & Johnson, 2013; Wasserman & Faust, 1994).

The features of the website were created to meet the following eight goals based on the previously described research within this demographic as well as recommendations from the advisory board that was formed to legitimize and support the website. The members comprising the advisory board are listed in Appendix A and a summary report of their feedback is included in Appendix B. Table 1 lists the goals and maps the features created by my team and me (i.e., the creators) to attempt to obtain those goals. The website went through two iterations. Iteration 1 is described in Appendix C and Iteration 2 is described in Appendix D. A summary of user feedback that guided revisions is discussed in the Findings chapter.

Table 1. Creators' website goals mapped on website features

Goal	Feature
1. <i>Reduce redundancy in information and resources</i> by creating an accessible central repository of existing knowledge and resources salient to climate change adaptation in the Colombian coffee sector.	The website hosts content from a variety of existing organizations, such as Solidaridad and CIAT/CCAFS. There is a page of educational tools shared from collaborators. Visitors are invited to email to share resources. Additionally, the advisory board is tasked with sharing existing resources.
2. Effectively connect stakeholders (individuals and/or organizations) with one another in order to <i>facilitate development and dissemination of knowledge and resources</i> salient to climate change adaptation in the Colombian coffee sector.	The website offers a directory of associations (self-organizing, local coffee grower groups), cooperatives (points of sale and service centers for coffee) and research groups (conducting research on climate or coffee).
3. Encourage conversations around and <i>raise awareness of climate change adaptation</i> in the Colombian coffee sector.	The website has a page dedicated to Climate Change with informative videos and content tailored to the Colombian context that can appeal to a wide audience.
4. <i>Maximize existing, local knowledge systems</i> by creating both space and platform for formal and informal knowledge of climate change adaptation in the Colombian coffee sector to be shared, discussed and developed in an accessible way.	The website contains a forums page with seven sub-forums that is designed for coffee farmers to share their knowledge, with an accompanying video tutorial explaining how to use the forum. The Adaptation page also directly solicits stories and experiences.

Table 1 continued

<p>5. <i>Educate stakeholders on communication and knowledge-sharing</i> around climate change adaptation in the Colombian coffee sector in order to encourage and draw attention to the importance of disseminating knowledge and resources.</p>	<p>The website provides a graphic describing the coffee system in Colombia and how the informational structure is designed.</p>
<p>6. <i>Bridge the digital divide⁶ of coffee farmers in this region.</i> A minority of coffee farmers self-report using email and the internet on a regular basis and subsequently only a minority are able to access an online platform.</p>	<p>The site integrates how-to videos for site usage (overall site, forums), simple graphics and offers straightforward navigation. It is user friendly and responsive when viewed on a cellular device.</p>
<p>7. <i>Leverage existing information-sharing ties to maximize impact with scarce resources.</i> This website is created in an environment of scarce resources (i.e., financial, personnel, institutional, etc.), whereby it must base its decision-making around the goal of resource-maximization for impact.</p>	<p>Upon site launch, the site is emailed to associations (using the directory) with a text to encourage them to share with their coffee farmers in in-person meetings. This email can be found in Appendix E and was accompanied by an audio of the text. A brief follow-up email reminder was also sent.</p>
<p>8. <i>Encourage use through trust-building</i> to overcome weak ties with formal organizational and governmental institutions, as well as feelings of abandonment and mistrust of organizational and governmental institutions.</p>	<p>The site uses language that affirms coffee farmers' experiences and knowledge. It offers useful tools transparently that farmers request, such as coffee pricing. It has a Who We Are page with transparent details of the team and advisory board with contact information.</p>

⁶ A digital divide is the gap that exists between people and regions who have access to and are able to use modern information and communication technology and those who do and are not (OECD, 2006). The digital divide is conceptualized as barriers in one or more of the following; (1) a lack of elementary digital experience due to uninterest or anxiety (mental access), (2) no possession of computers and network connections (material access), (3) lack of digital skills due to insufficient or inadequate education or social support (skills access) or (4) lack of significant usage opportunities (usage access) (Van Dijk, 1999). The origin of the term "digital divide" is unclear, with various people credited with its coining. However, over the past two decades, this topic has developed into a solid base in the literature and has gained the reputation as a legitimate academic field (Wang, McLee & Kuo, 2011). This dissertation does not seek to explore or test the nature of this existing digital divide but overcome it through digital affordances that encourage online-to-offline sharing tailored to existing opportunities within the Colombian coffee-growing community (targeting associations).

The development of the website was supported by two grants⁷ and its creation was led by me, the author of this dissertation, and supported by a team⁸ I built. All the content on the website is in Spanish, which is the primary language of Colombia. The site is designed to require minimal input post-launch to preserve its longevity, and its ongoing sustainability will be supported by select members of the team and advisory board.

Research Questions

Data were collected in two stages (i.e., stage one, or S1, and stage two, or S2). Figure 2 demonstrates the timeline, with S1 consisting of the points up until Data Collection 1 and S2 consisting of the points from Data Collection 1 to Data Collection 2. These stages are reflected in the research questions to follow, as each stage yielded data relevant to particular questions (indicated in bold next to each research question).

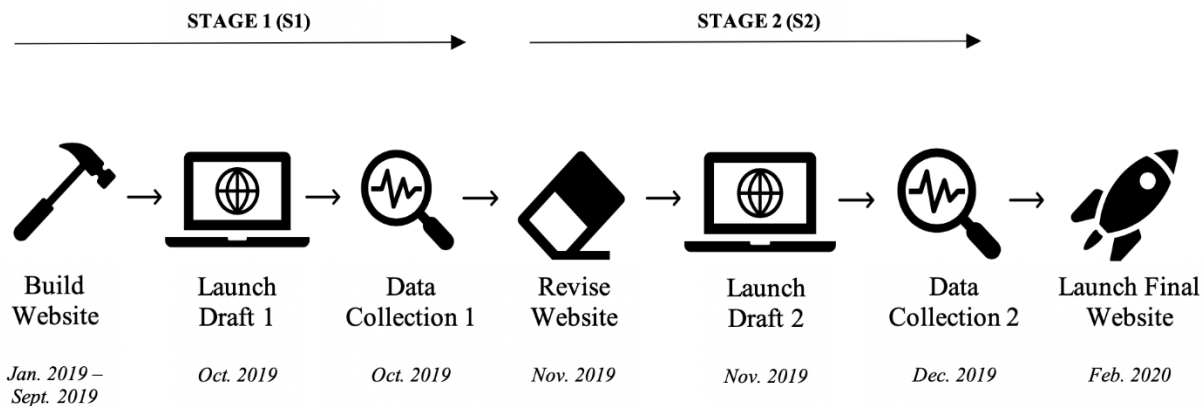


Figure 2. Timeline of creation of www.climaycafe.com and data collection

Through the following research questions (RQs), this dissertation seeks to make both a theoretical contribution of extending our understanding of the objective/subjective nature of affordances in a digital environment, as well as to reach a practical goal of creating a climate change adaptation support website for Colombian coffee farmers that provides useful

⁷ The grants supporting this project are 2019 Purdue University College of Liberal Arts Global Synergy Grant for \$20,000 and Purdue University Brian Lamb School of Communication PhD Research Support Grant for \$10,000.

⁸ The individuals who ultimately worked on this project were five undergraduate student workers (two Colombian, three from Purdue), two Colombian adjunct professors, one Colombian freelance data manager, one freelance computer programmer and a Colombian team of interview transcribers.

affordances for improving communication around adaptation support. Responses to the RQs listed below offer both theoretical and practical findings, whereby the response to RQ2 offers a primarily theoretical finding, for instance, and the response to RQ3 offers primarily practical results.

Using the methodology outlined in the following chapter, this dissertation specifically addresses the following research questions:

RQ1 (S1): How do the creators' website goals compare to the users' perceived website affordances?

RQ2 (S1): How, if at all, does stakeholder occupational identity effect perceptions of the website's affordances?

RQ3 (S1/S2): What, if any, website affordances do the users recommend revising?

RQ4 (S2): Do the website revisions increase alignment between creators' website goals and users' perceived website affordances?

Summary of Chapter Two

This chapter started with a brief summary of climate change adaptation and the Colombian coffee context. Following this, I described the climate change adaptation website built for this project and how it is tailored to the Colombian coffee sector, with a primary focus on the coffee farmers themselves. There are eight goals, informed by our past research with this demographic, that drove the creation of the website. The chapter concluded with the four research questions of the dissertation. The following Chapter Three discusses the method by which I answer these research questions, which is dimensionalization drawn from grounded theory.

CHAPTER THREE: METHOD

This chapter addresses the method used by this dissertation. I first discuss my meta-theoretical orientation, which is that of a social constructivist, followed by my engaged scholarship approach. After this I discuss my particular method, which is dimensionalization drawn from grounded theory. I conclude by discussing the participants, recruitment, procedures, data collections and analyses.

Meta-theoretical Orientation: Social Constructivism

Meta-theory is literally translated as “over” theory, implying that it is the theory that describes our implicit assumptions of the world. Meta-theory was historically the realm of philosophers of science, and only in past decades has become a commonly discussed topic amongst scholars at large in various disciplines (Miller, 2002). This has been attributed by some as originating from Thomas Kuhn’s 1962 article *The Structure of Scientific Revolutions*, which catapulted meta-theory into academic discussion across many disciplines including communication. The assumptions driving meta-theoretical stances are commonly ordered into three categories; ontological, epistemological and axiological. Ontology refers to the nature of being. Epistemology is focused on the nature of knowledge and learning. And axiology refers to values and how values dictate our access to knowledge.

Social constructivism began to emerge as scholars observed that social reality is different than the natural order. A social constructivist approach serves as a counterpoint to post-positivism, which originated during the early years of social science. These early social scientists started by copying the research approach and assumptions that were largely prominent within the natural sciences (Miller, 2002). Initially, they believed researchers could be entirely objective in their observations of the social world (first known as positivism). This was discredited within the self-same camp, hence the name ‘post’ positivism, wherein it is widely accepted that social scientific research cannot be conducted value-free and with total objectivity (Miller, 2002). The defining ontological position of post-positivism is that social reality exists beyond our human perceptions (Phillips, 2000) and beyond how we perceive them as humans. There is a “real” reality that is separate and apart from us. Therefore, for every scenario or topic, there is one

single truth that exists that we can seek to uncover, understand and predict. Ontologically, I agree with the post-positivist stance that there is a social reality that exists beyond what we perceive as humans. However, I do not believe we, as humans, are capable of measuring this social reality due to the extraordinary complexity of the factors influencing human behavior and our internal biases. I am, therefore, something of a pragmatic social constructivist, who assumes the ontology of a social constructivist by considering social realities as mental constructions of people situated within a time and place (Guba, 1990).

Social constructivism is driven by the epistemological belief that as scholars, we seek to uncover the means and meanings of a situation and what these means and meanings mean to the group of people who are experiencing them (Philipsen, 2010). In other words, understanding social reality is best conducted by seeking to understand how a group of people or an individual experience their particular circumstances. The goal is to understand the mental constructions that dictate and are influenced by the social realities of individuals, thereby influencing why they make particular decisions and why they believe particular things. Axiologically, the possession of self is what gives the researcher his or her means by which to interact with the world and gain knowledge (Blumer, 1966). Therefore, nothing can be interpreted or understood about the world without it having been filtered through the human self and the researchers' particular values and experiences. Social constructivists do not hypothesize, as they believe that the only way to understand social reality is to understand the means and meanings of a situation as understood by the people experiencing it (Philipsen, 2010). Theory is not assumed to be able to rigorously predict behavior in the social world, as the theory of relativity predicts phenomena in physics, for instance. However, many social constructivists do use theory, as I do in this dissertation, and find it a very valuable way to build understanding and knowledge as well as to make sense of extremely complex social realities (Miller, 2002).

Approach: Engaged Scholarship

This dissertation is engaged scholarship, which finds its roots in the 1990s when it was widely introduced by Ernest L. Boyer, who called for “a more vigorous partner in the search for answers to our most pressing social, civic, economic, and moral problems” (1996, pp. 18). Within the discipline of communication, a series of 2001 summer conferences held in Aspen, Colorado, catapulted the concept to prominence (Simpson & Shockley-Zabalak, 2005), although

some scholars in the field had already begun to embrace and develop its conceptual underpinnings. Engaged scholarship emphasizes three central characteristics, which are (1) a mode of inquiry that highlights practical problems and concerns; (2) an emphasis on reflexive practices that bridge scholarly and practitioner communities; and (3) the co-development and co-ownership of knowledge produced through a joint research process (Dempsey & Barge, 2014). Engaged scholarship may be seen as bridging the gap between theory and practice that is created by important differences in epistemological and ontological commitments of academic and practitioner communities (Van de Ven & Johnson, 2006). It conceptualizes the theory-practice divide as a knowledge production problem as opposed to a knowledge transfer problem (Barge & Shockey-Zabalak, 2008).

By building a tailored climate change website for Colombian coffee farmers, I attempt to fulfill the first tenet of engaged scholarship by offering something of practical utility and value to address a problem or generate possibilities for action (Barge et al., 2008). The website seeks to improve access to information to support climate change adaptation. Regarding the second tenet of engaged scholarship, I try to balance scientific and practical knowledge and treat them as equitable (Barge & Shockey-Zabalak, 2008). To do so, I frame this tension as a paradox, defined as a “no-win situation in which the alternatives are mutually exclusive and failure to embrace either one will result in unacceptable consequences” (Carlson, Poole, Lambert & Lammers, 2017, p. 289). To overcome it, I use a solution framework based on a range of higher- or lower-order responses to paradox identified by Carlson et al (2017) from earlier work in this space (Baxter & Montgomery, 1996; Poole & Van de Ven, 1989; Seo, Putnam & Bartunek, 2004), which is *alternation*. This means that I focus on the participants’ practical knowledge values at certain stages of the project and then switch to researchers’ theoretical/scientific knowledge values at other stages. Considering the practical limitations of resources and time, this is the most realistic and efficient course of action to avoid lower-order responses such as *denial*, *cosmetic response* or *selection* in this dissertation. Regarding the third tenet of engaged scholarship, I co-develop knowledge for the website’s development through input from an advisory board comprised of Colombian coffee farmers and stakeholders in addition to building the website based on user recommendations. The website is free, in Spanish and publicly available, which also allows for its content and knowledge to be co-owned through accessibility.

Grounded Theory

This dissertation answers four research questions and the data were collected through two collection rounds of interviews, as depicted in Figure 2 in Chapter 2. The method used by this dissertation is dimensionalization, which is a grounded theory approach. Grounded theory was introduced in 1967 by two sociologists (Glaser & Strauss, 1967) who built the theory on the theoretical underpinnings of pragmatism (Dewey, 1925; Mead, 1934) and symbolic interactionism (Park and Burgess, 1921; Hughes, 1971; Blumer, 1969). The two primary principles are that (1) phenomena are not static but are continually changing in response to evolving conditions and therefore grounded theory builds change into the method and (2) actors are seen as having, though not always utilizing, the means of controlling their destinies by their responses to conditions (Glaser & Strauss, 1967). Since 1967, the method has “evolved or changed, depending on your perspective,” (Charmaz, 2006, pp. xi) in divergent directions. Glaser remains consistent with his earlier explanation of grounded theory as a method of discovery that treats categories as *emergent from* the data in analysis of a basic social process. Strauss (1987) moved the method toward verification, a selective coding process by which core categories emerge and then theoretical conceptualizations begin, against which the researcher can attempt to verify any assumptions they have (Corbin & Strauss, 1990). This is criticized by Glaser (1992) as forcing data and analysis into preconceived categories and, thus, contradicting fundamental tenets of grounded theory. This dissertation remains consistent with the original definition of grounded theory, as defended by Glaser, and adopts Charmaz’ approach that explicitly assumes that any theoretical rendering offers an *interpretive* portrayal of the studied world, not an exact picture of it (Charmaz, 1995, 2000; Guba & Lincoln, 1994; Schwandt, 1994).

Sbaraini, Carter, Evans and Blinkhorn (2011) outlined seven fundamental components of grounded theory that are drawn from Bryant and Charmaz (2007), Glaser and Strauss (1967) and Charmaz (2006). Table 2 explains how methodological approach of this dissertation aligns with these components.

Table 2. The dissertation's methodological alignment with the seven components of grounded theory as identified by Sbaraini et al., 2011

Seven Components of Grounded Theory	Alignment in Dissertation Project
<i>Openness.</i> Grounded theory methodology emphasizes inductivity analysis. Induction moves from the particular to the general and develops new theories or hypotheses from many observations.	The RQs focus on the users' perceptions of affordances and understanding users' anticipated use. Induction prioritizes retaining the integrity of users' responses and builds space for unexpected responses and findings.
<i>Analyzing immediately.</i> Analysis commences at the same time as data collection and continues in parallel.	Analysis is conducted across the two rounds of data collection (illustrated in Figure 2) to create Drafts 1 and 2 of website.
<i>Coding and comparing.</i> Data analysis relies on coding, which is a process that breaks down the data into smaller components and compares them. These are eventually combined and related to create 'categories' or 'concepts.'	The analysis of data is guided by the RQs, which means that data is re-analyzed as appropriate for each RQ in order to establish the appropriate categories and concepts to answer the question.
<i>Memo-writing.</i> Memos are used to stimulate and record the analysts' thinking across the entire analysis.	A summary of key memo-writing is included in the findings and addressed in the discussion.
<i>Theoretical sampling.</i> Designed to serve the developing theory and is informed by coding, comparison and memo-writing.	Data Collection 1 samples various coffee growing stakeholders and Data Collection 2 samples the coffee farmer stakeholder group.
<i>Theoretical saturation.</i> All of the concepts in the substantive theory being developed are well understood and can be substantiated from the data.	If concept saturation is reached, the concept is integrated into the theory. If concept saturation is not reached within the dataset, it is not included in the findings.
<i>Production of a substantive theory.</i> The results of a grounded theory study are expressed as a substantive theory and are considered to be fallible, dependent on context and never completely final.	The resulting theoretical contributions emerging from the data in response to the RQs are achieved by analyses guided by dimensionalization.

Dimensionalization

I analyzed the data using the process of dimensionalization, first developed as dimensional analysis by Schatzman (1991) as a grounded theory approach to analysis. Dimensionalization identifies all of the dimensions of a problem in order to provide a broad view of its complexity (Kools et al., 1996, p. 316). In dimensionalization, one first considers a broad range of conceptual possibilities before more abstractly representing a phenomena or concept as dimensions organized in relation to one another (Kools et al., 1996; Lambert & Eise, 2020). This results in theory built from a set of dimensions and their properties that is arranged within a matrix relating salient dimensions. Dimensional analysis seeks to illustrate the phenomena surrounding an experience rather than seeking to capture a social process model. This process is represented in Table 3, which was developed by adapting the grounded theory coding and analysis process explicitly outlined by Sbaraini et al. (2011) to dimensionalization based on the work of Schatzman (1991), Kools et al. (1996) and Lambert and Eise (2020). To avoid confusion, it is important to remember that in a traditional grounded theory analysis, focused coding leads to what are generally called ‘categories.’ In dimensionalization, focused coding leads to ‘dimensions.’

Table 3. The dimensionalization analysis process, adapted from Sbaraini et al. (2011) to dimensionalization (Schatzman, 1991; Kools et al., 1996; Lambert & Eise, 2020)

Dimensionalization Analysis			
Step 1. Raw Data	Step 2. Initial Coding	Step 3. Differentiation	Step 4. Integration/ Reintegration
All the data collected throughout the research.	This is an inductive line-by-line coding approach that identifies many different provisional dimensions, which are phrased as gerunds that emphasize actions and processes.	Guided by the RQs, the researcher pursues a selected set of central provisional dimensions by deciding which initial dimensions are most prevalent or important and the relative importance each holds to one another.	The dimensions are related to one another as either the conditions, process or outcomes of the perspective.
As Applied to Data			
Two interview rounds and memo-writing. Total of 57 interviews.	The data is coded by me (unless explicitly noted in findings) using inductive line-by-line coding, in which I identify many different provisional dimensions. Line-by-line coding is guided by each RQ and repeated on specific portions of the data for each RQ as noted and explained in the findings.	I develop an original set of central provisional dimensions including the relative importance for each RQ.	I conduct the integration/reintegration theoretical coding process.

Participants, Recruitment and Procedures

Data was collected through one-on-one semi-structured interviews in Spanish with Colombian coffee stakeholders (i.e., farmers, researchers, policymakers, organizational members, associations, interested citizens). A one-on-one semi-structured interview offers a participant the ability to respond without predetermined choices and may reveal in-depth information about a complex subject (Platt, 2012). A semi-structured interview provides

opportunities for further probing (Allen, 2017), which is important in this context as the participant is encouraged to describe various affordances on the website.

Interviews with participants in Data Collection I and Data Collection 2 were structured the same. The participant was provided with a laptop or desktop computer with the website loaded. They were given approximately 20 minutes to review the website uninterrupted and without guidance from the interviewer. This was intended to provide the most naturalistic response to the website and allow for the participant's affordance use to arise in the most natural way possible given the realistic constraints of our environment. After this time elapsed, the interviewer commenced with the interview protocol.

A translation of the research protocol in English is provided in Appendix F and the research protocol in Spanish is provided in Appendix G. I led data collection, supported by a team⁹. All research team members¹⁰ were CITI-certified and the research was approved by the University IRB. Data were collected through two rounds of interviews. The participants were recruited verbally through phone calls, announcements made by coffee associations and electronic correspondence via email. The interviews were transcribed by Colombians native to the region and familiar with dialects, translated into English by a bilingual member of the team and reviewed by me.

Data Collection I

This data collection included 45 interviewees from six different coffee stakeholder groups. The data collection skewed toward coffee farmers as they are the primary beneficiaries of climate change adaptation information. The breakdown of the stakeholder categories and the number of interviewees is as follows:

1. Coffee Producer (13): *Producer dedicated exclusively to coffee for their livelihood*
2. Mixed (8): *Part-time coffee producer who shares an additional profession (e.g., professor)*

⁹ I speak non-native fluent Spanish and have a long-standing relationship with stakeholders in this region, where I have cultivated ties since 2015. My language knowledge and cultural familiarity enable me to effectively and sensitively conduct data collection in this environment.

¹⁰ The first round of interviews was conducted by me and three Colombian team members from the Technical University of Pereira; one professor, one adjunct professor and one student worker. The second round of interviews was conducted by me.

3. Researcher (8): *Researches or teaches a topic related to issue at university level*
4. Student (6): *University students with ties (academic or familial) to coffee production*
5. Organizational Specialist (5): *Organizational member with ties to coffee production (e.g., NGO, technician, chamber of commerce)*
6. Businessperson (5): *Individual whose livelihood is a business that depends upon the Colombian coffee supply chain*

The mean age of the interviewees was 41 years, with the age range spanning from 20 to 79 years. Two interviewees did not provide their age. Interviewees were from two Colombian departments¹¹, Risaralda and Manizales, both principal coffee-growing regions in Colombia and part of the UNESCO World Heritage Site the Coffee Cultural Landscape of Colombia.

Data Collection II

This data collection included 12 interviews and prioritized individuals whose livelihoods depend directly on coffee farming in some way (i.e., farmers, mixed and businesspeople). The intention was to focus on website users who can most directly benefit from climate change adaptation measures. The breakdown of the stakeholder categories and the number of interviewees were as follows:

1. Coffee Producer (6): *Producer dedicated exclusively to coffee for their livelihood*
2. Mixed (4): *Part-time coffee producer who shares an additional profession (e.g., professor)*
3. Businessperson (2): *Individual whose livelihood is a business that depends upon the Colombian coffee supply chain*

The mean age of the interviewees was also 41 years, with the age range spanning from 18 to 71 years. One interviewee did not respond with his or her age. Interviewees were from two Colombian departments, Risaralda and Quindío, both principal coffee-growing regions in Colombia and part of the UNESCO World Heritage Site the Coffee Cultural Landscape of Colombia.

¹¹ Colombia is separated into 32 departments, each with its own governor and departmental assembly. A Colombian department could be compared to a state in the United States of America.

Analysis

Here, I describe the analyses conducted for each RQ. For RQ2, I apply full dimensionalization analysis. RQ1, RQ3 and RQ4 emerge as categorizations rather than matrices relating salient dimensions, as these questions seek to capture categorical results, such as website edit feedback, goal obtainment, etc.

RQ1: How do the creators' website goals compare to the users' perceived website affordances?

All of the data from Data Collection 1 (see Figure 2 for timeline) was transcribed and translated. The data was organized by question in an Excel spreadsheet. The questions included in this analysis were numbers 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 and 16 and their sub-questions (Appendix F and Appendix G). Each of these eight questions and sub-questions sought to probe whether one of the eight specific goals of the website were enacted as affordances by the users and the reasons why they were or were not. The coding was conducted by me and a trained research assistant familiar with the data.

We went through the data line-by-line and conducted initial, inductive line-by-line coding as described as step 2 in Table 3. For every line, we wrote a summary phrase as gerunds that emphasized actions and processes. From there, we aggregated all the summary statements for each particular question into eight separate documents. At this point, we considered each statement for an affirmative or negative response as to whether the particular goal was perceived as a website affordance. We also analyzed the responses given as to 'why' a particular goal was or was not enacted, and we extracted the most prominent themes from the data based on frequency. For this, we used the process outlined in step 3 in Table 3, focusing on prevalence.

Based on the count described above, we calculated the percentage of perceived alignment. We then extracted the most prominent (by frequency) summary statements for perceived alignment and perceived misalignment to exemplify the results.

RQ2: How, if at all, does stakeholder occupational identity effect perceptions of the website's affordances?

This analysis was the most complex and encompassed the entire dimensionalization analytic process, as this RQ seeks to identify all the dimensions of this process in order to

provide a broad view of its complexity (Kools et al., 1996). This analysis followed the full process represented in Table 3, developed by adapting the grounded theory coding and analysis process outlined by Sbaraini et al. (2011) to dimensionalization based on Schatzman (1991), Kools et al. (1996) and Lambert and Eise (2020). This process included data from Data Collection 1 and Data Collection 2. The data was organized by question in an Excel spreadsheet. Each stakeholder group, differentiated by occupation, had its own tab within the Excel spreadsheet.

The primary analysis conducted on this data included questions 5, 6, 7, 8, 17 and 18 of the interview protocol (Appendix F and Appendix G), in addition to pertinent memos written by the interviewers during this time. This data was coded inductively using line-by-line coding by me and a trained team member guided by the research question. We focused on coding what was and, in some cases, was not said (for instance, certain occupational identity groups refused to answer certain questions, whereas others felt no qualms). This required familiarity with the datasets and we had to read their contents first with an open mind in order to return the inductive coding. This was necessary to make ourselves aware of certain trends in the data that we had not been anticipating or might have skimmed over and missed if we hadn't had a sense for the broader range of responses. For this phase, we did inductive line-by-line coding on entire responses, with close attention to explanations of 'why' certain answers were given.

After completing initial coding, or step 2, we moved to step 3, or differentiation. Included in this portion of the analysis was the inductive line-by-line coding conducted for RQ1 and RQ3 that were separated into stakeholder type and re-analyzed. With this entire dataset, these provisional dimensions were aggregated but separated by stakeholder occupational identity. These were initially read through once in their entirety by each coder. Then, they were reviewed once more and a central set of provisional dimensions were chosen based on prevalence and relative importance (defined as most noticeable differences) between stakeholder groups. We then moved to step 4, whereby these dimensions were related to one another from which the matrix was built.

RQ3: What, if any, website affordances do the users recommend revising?

Data from Data Collection 1 and Data Collection 2 were analyzed to respond to this question. All of the interview questions were included for the purpose of identifying all

responses recommending revisions to the website, regardless of where the interviewee mentioned them. The analysis was conducted first on SI data in order to guide our revisions to the website. Data Collection 2 was collected, and the data analyzed, after the website edits in order to compare results before and after revisions.

For S1 data, a team member and I coded the data until saturation was reached, which was approximately two thirds of the interviews, with interviews randomly selected. For S2, due to the smaller sample size, all data were analyzed. Relevant memo-writing was also analyzed (such as notes taken by the interviewers regarding comments or responses the users made discussing or using the website that were not included in the formal interview). Any interviewee's recommendation was only counted once, so no matter how many times they may have repeated it within the same interview, it was only tallied one time.

In keeping with above-described analytical processes, we went through the data line-by-line and conducted initial, inductive coding described as step 2 in Table 3. In this case, however, we only wrote summary phrases for responses that related explicitly to a recommended edit. We wrote these as the customary phrase as gerunds that emphasized actions and processes. These were then compiled in a document and the revision recommendations were tallied and categorized. Only revisions that were mentioned by multiple interviewees were included in the findings presented in the next chapter.

RQ4: Do the website revisions increase alignment between creators' website goals and users' perceived website affordances?

The same process described for RQ1 was used for RQ4. However, the data analyzed for this question was drawn from Data Collection 2 (Figure 2). The same interview protocol was applied, and all other analytical processes were the same.

Summary of Chapter Three

This dissertation is guided by the meta-theoretical orientation of social constructivism and is informed by the scholarship of engagement. I use grounded theory as the method and dimensionalization for analysis. There were two rounds of data collection conducted in Colombia in the coffee-growing region.

CHAPTER FOUR: FINDINGS

This chapter presents the findings that address the RQs. Each RQ is presented in a subsection with a description of the relevant findings, accompanied by a figure and several illustrative quotes. The findings addressing RQ3 include two figures. As an initial finding to help set the stage for the subsequent results, I first present a summary in Table 4 of general perceived affordances according to the users for each website page.

Table 4. Summary of users' perceived affordances

Website Page	Summary of Users' General Perceived Affordance
Inicio	Use graphics to navigate easily to appropriate site locations
Café en Colombia	Learn about country's coffee profile and system
Cambio Climático	Raise awareness and knowledge of climate change
Adaptación	Focus on adaptation and gain tailored knowledge on how to adapt
Directorios	Contact other stakeholders for collaboration or information
Foros	Share personal experiences
Herramientas Educativas	Educate community and selves on climate change in the region
Negocio	Support improved profitability of farm
Quiénes Somos	Build trust and familiarity with project through transparency

RQ1 Findings: Website Goals Compared to Users' Perceived Affordances

Here, I share the results for RQ1 (S1): How do the creators' website goals compare to the users' perceived website affordances? The findings are represented in Figure 3, which has two columns. The left side lists each of the eight goals. The right-side categorizes perceived alignments as low to high. The perceived alignment is indicated in grey and perceived misalignment is indicated by white and, as previously described, this is based on our percentage calculation. Summary statements are included for each of the goals, which seek to illuminate the most frequent explanations for why a goal was, or was not, found to be enacted as a perceived affordance. These statements are found within each bar as bullet points, with the statements summarizing perceived alignment in the grey bars and the statements summarizing perceived misalignment in the white bars. As the findings demonstrate, there are varying degrees of user perceptions of the affordances matching the goals, depending on each goal.

User Perceptions of Alignment of Affordances with Website Goals		
Goal	Perceived Alignment	
	Low —————> Moderate —————> High	
1. Reduce redundancy in information & resources	- Everything or parts new and helpful - Would share with others because information valuable, timely and educational	- No new information
2. Facilitate development & dissemination of information & resources	- Primarily interested in directories with association lists - Interested in building future collaborations	- Did not find any person or group to work with
3. Raise awareness	- Pushes one to think of future and action - Raises awareness of environmental impact	- Does not think differently
4. Maximize existing, local knowledge systems	- Primarily finds forums as place to share knowledge - Believes sharing knowledge is important on the website	- Want more and better
5. Educate stakeholders on communication & knowledge-sharing	n/a	
6. Bridge digital divide of coffee farmers in this region	- Associations disseminate - Users share via WhatsApp or computers	- Must create in-person talks - Duty of institutions to bridge this divide - Must create flyers or a cell phone app
7. Leverage existing information-sharing ties	- Unifying source of information for associations - Provides practical content for associations	-Not useful
8. Encourage use through trust-building	- Trustworthy because of organizational origins	- Questions reliability

Figure 3. User perceptions of alignment of affordances with website goals (S1)

A majority of the interviewees noted that the website raised awareness of climate change (Goal 3), with one illustrative example being a coffee farmer who stated that, “Everything that is said about climate change makes one think. Think about what we are going to do or what we are doing, so this doesn't continue. It makes one think that what I am doing on my farm, perhaps I am doing wrong.” Another area where a majority of participants reported alignment with the site goals was leveraging existing information-sharing ties (Goal 7), which we identified as associations in earlier research, to disseminate information. One participant explained that this information is useful to associations in particular because, “The more knowledge you have about

climate change and all that, the more information you can disseminate and the more projects that can be built.” Another interviewee linked Goal 2 (facilitate development and dissemination of information and resources) with associations on his own, stating that, “For associations, it is very important to know success stories of other associations. If one could contact other associations through the page [directories], it would be very good.” Yet another participant stated, “I keep insisting on associations, as they are the ones that handle people, handle volumes of people. It would be good if it [information] went that way.”

Part of question 13, written with the intention of measuring Goal 5 (i.e., education on communication), was removed after early interviews as interviewees perceived it as too similar to follow-up questions in question 9. Only the sub-question 13c. “Does what you have learned about climate change make you think to share information with others?” was used. There was insufficient data to analyze in order to draw a conclusion about this goal. This is discussed further in the findings.

RQ2 Findings: Stakeholder Occupational Identity and Perception of Website Affordances

Within this section of the findings, I share the results of RQ2 (S1): How, if at all, does stakeholder occupational identity effect perceptions of the website’s affordances? This matrix captures a social process that builds off of Figure 1, which is an illustration of the objective/subjective nature of digital affordances. Particularly, it focuses on the subjective interpretation of digital features based on user identity, which is explored through occupational identity. The results of the analysis are presented in the matrix in Figure 4. Four dimensions related to occupational identity were found to influence the perception of digital affordances on the website. These are: ***Perceived Social Status of Occupation***, *Perception of **Value Based on Occupational Demands***, *Occupational Influence on Perceived **Reliability** and **Usability*** *Preferences Based on Occupation*. These are referred to using the shortened version in bold going forward.

Perceived Social Status

Perception of social status based on occupation was found to influence perceptions of affordances on the website. If users perceived themselves to have a high social status based on

their occupation, they were more critical and perceived themselves as an authority of what affordances should be and how they should be used. For example, researchers at universities are perceived to have high social status, and regularly gave detailed, critical responses even when not prompted by a question to do so. In one instance, a researcher participant was asked, “what functions did you find useful?” and responded “..the depth with which the issue of climate change and coffee is presented, I think that there is not enough... in the topic of forums... at least on two topics that are missing... with regard to associations, there is an oversight...” etc., or in response to another question, a researcher participant stated, “I saw some redundancy... it repeats a lot, everything has to do with climate and becomes a little tiring and it is not stated precisely and one must wait to see where it ends and it repeats and repeats.”

If users perceived themselves to have a low social status based on occupation, they offered little to no criticism and accepted most affordances and their use in a straightforward way. Coffee farmers are perceived as having a lower social status. One coffee farmer participant, when asked “if you could add anything to improve the website, what would it be?” responded, “I wouldn’t dare answer that question, because I don’t have the knowledge to say ‘let’s add this or improve this.’ I don’t have the capacity. I would leave it the way it is and for me it is fine, because I don’t have the knowledge to say, ‘this is missing.’”

Value

Affordances users perceived as having value were influenced by occupation. If they perceived something as having value to their occupational role or as recognized as valuable within their occupation, it became a more important affordance. If something was perceived as having little value based on occupational role or having no value within their occupation, it was often overlooked. For instance, researchers were heavily interested in citations and research, followed by topic areas immediately relevant to their subject. Students were often interested in educational materials, yet interestingly offered the most flexibility in imagining what was of value to other user groups. Organizational specialists were interested in who contributed and how organizations tied together. Coffee farmers were interested in practical, hands-on content that could improve their profitability and yield, with little to no interest in citations or research.

For example, researchers repeatedly placed value on depth and detail of information, commonly making statements such as, “I feel that it is not at the level of detail I would like to

see... from the technical point of view” or “What there is about climate change is very basic and very little” or “give them some academic tips on the page, I think that would serve them.” Whereas farmers regularly described the informational depth as more than sufficient, “the information I found seems to me to be serious and accurate” and “all [the information] is useful,” they repeatedly sought practical production and business tips “to handle the issue [climate change] already in their [existing] crop... for the future and business to know how to manage the product” and “we need to learn more about coffee business... to learn how to sell coffee and negotiate.”

Reliability

The affordances that were considered to be trustworthy and reliable were influenced by a user’s occupation. Different occupational groups looked for different indicators of trustworthiness and reliability, and this appeared to influence their perceptions of affordances. For example, researchers placed increased trust in organizational ties and citations and references, such as stating, “a .edu host or connections to the partners involved, that would give a little more support.” Coffee farmers placed increased trust in practicality of information and if it seemed to ‘make sense’ to them based on their experience, explaining “what I heard and saw is in accordance with the reality we are living.” Students emphasized organizational ties and site design and if it looked professional and usable.

Usability

A user’s occupation appeared to influence perceptions of affordances in terms of their usability. Their occupation exposed them to varying degrees of technology and online websites, and this therefore influenced how they perceived affordances on the website. Coffee farmers, many of whom rarely or never access the internet in order to participate in their occupation, found the site’s usability to be lower than other users, stating that “the truth is that for technology, I don’t know much,” or “it[the website] is complicated to manage,” and desired simpler, more straightforward affordances that had less text and more multimedia such as video or audio, recommending “I propose a simpler layout... to make it simpler, it has too much text and the text is too small.” Students, mixed professions, researchers, organizational specialists and

businesspeople, who all tend to use technology and access the internet much more regularly in order to execute their occupations, found the site's usability to be higher and appeared more comfortable.

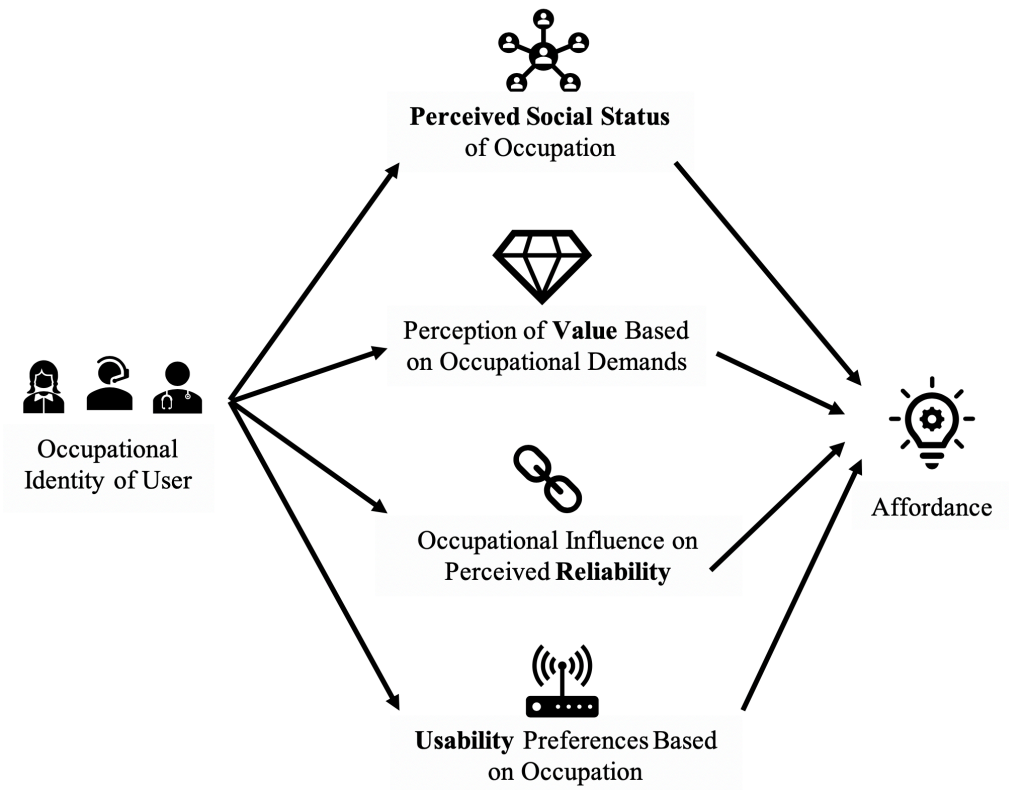


Figure 4. Occupational identity effect on subjective interpretation of website affordances

RQ3 Findings: User Recommendations for Revisions of Affordances

In this section, the findings of RQ3 (S1/S2): What, if any, website affordances do the users recommend revising? are discussed. The findings of this research question informed edits made to Draft 1 and Draft 2 of the website. The findings are separated into two components: results based on user assessment of Draft 1 of the website (S1) and the findings based on user assessment of Draft 2 of the website (S2).

S1 Recommendations

These recommendations are based on user feedback on Draft 1 of the website. The analyzed sample contains an array of coffee stakeholders (i.e., coffee producers, mixed, researcher, student, organizational specialist, businessperson) that represent possible website users, as described in the methods section. Figure 5 contains the results and illustrates the user recommendations for Draft 1 website affordances revisions. The statements listed in this figure are user recommendations and their prominence within the data are represented both visually (i.e., width of box is proportional, and they are in descending size) and numerically (i.e., the number of interviewees whose recommendations fell into this dimension).

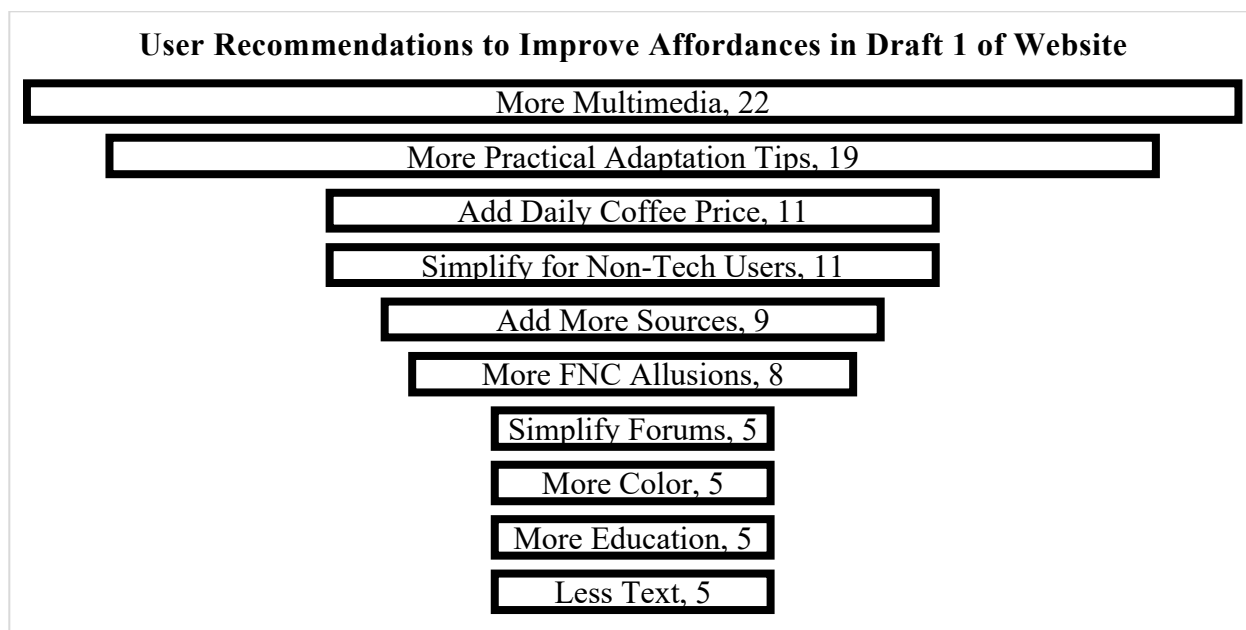


Figure 5. User recommendations for Draft 1 website revisions

The two most prominent recommendations by a significant margin were to add more multimedia to the website (i.e, visuals, interactive functions, videos, etc.) and to add more practical adaptation tips (i.e., usable information farmers could deploy immediately that is appropriate to their production, geographic and finance limitations). This was followed by requests that the daily coffee price be added (i.e., the point of sale price of coffee for farmers in Colombia by the FNC fluctuates daily) and simplification for non-tech users (i.e., coffee farmers unfamiliar with using online tools struggled with certain navigation functions of the website). The last six recommendations were to add more sources, more FNC allusions, simplify the forums, add more color, add more educational content and less text overall (reading too much text reported as ‘costly’ or ‘tiring’ for users).

Based on these recommendations, we made the following revisions to the website:

More Multimedia: More photos were added to each website page; More video content was developed and added to website; Homepage reorganized to be more visual and interactive; Multimedia from partnered institutions added to website pages (e.g. four climate change videos were added from *Solidaridad* with their permission, additional photos of coffee and landscapes were added, homepage buttons were designed by a graphic artist to be visual)

More Practical Adaptation Tips: Contracted with a local coffee farmer and radio journalist and a local university to create a podcast series *Tiempo del Café* to be added to the site, during which coffee farmers in this region who have conducted successful adaptation strategies share their tips; Reviewed text for practicality and reworked language; Surveyed literature for practical-application recommendations (e.g. cut length of paragraphs in half on *Directorios* page to be more succinct and direct, reorganized content on *Cambio Climático* page so practical questions listed first)

Add Daily Coffee Price: Two ways to link to FNC daily coffee price added

Simplify for Non-Tech Users: Dropdown menus simplified; Number of pages reduced; ‘How-to’ videos added; Homepage tab added; Large, clickable tabs added to homepage

Add More Sources: Several additional links and additional content added to partnered institutions (e.g. adding CIAT / CCAFS link explaining the ramifications for not adapting to climate change for coffee-growers in this region)

More FNC Allusions: Several additional hyperlinks and links to FNC and its research branch Cenicafé added to the website

Simplify Forums: How-to instructional video added to forums page (due to technical limitations, unable to simplify forum use)

More Color: Increased presence of color on website based on prominent Colombian color preferences; Made black-and-white diagram in color; Added more color photos

More Education: Added section entitled “Educational Tools” populated by content from partnered institution *Solidaridad*

Less Text: Significantly decreased text on homepage; Shortened lengthier descriptions on all website pages to be more concise and straightforward

S2 Recommendations

These recommendations are based on user feedback of Draft 2 of the website. This analyzed sample includes only coffee farmers and coffee businesspeople. No secondary stakeholder groups were included in this final round of user testing. The demographics of this group is found in the methods section. Figure 6 portrays the results, with the same style of figure

as for S1 recommendations (Figure 5). As before, the statements of this figure are user recommendations with prominence represented visually and numerically.

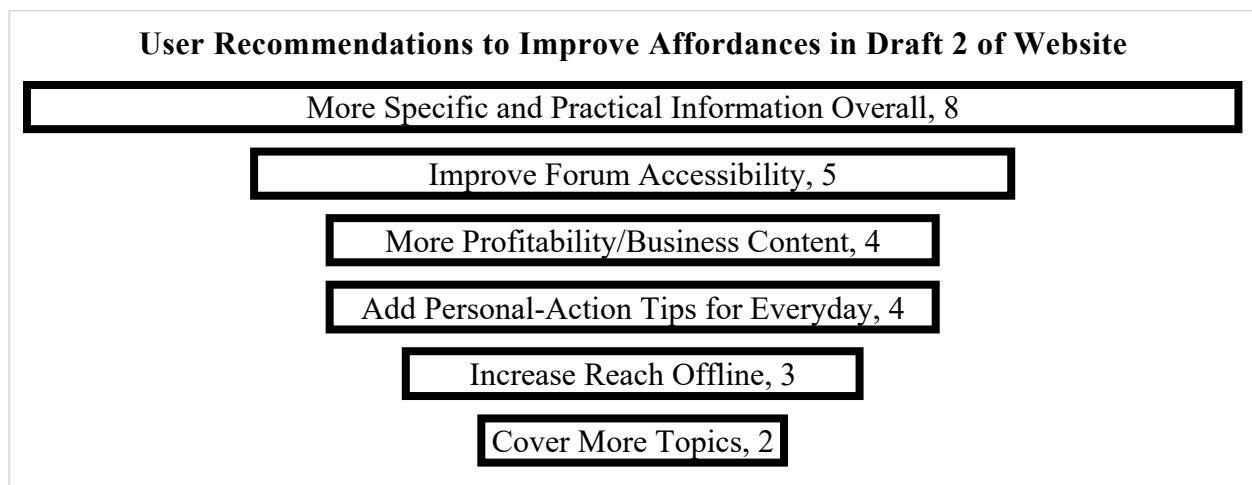


Figure 6. User recommendations for Draft 2 website revisions

The most prominent recommendation was to increase the specificity and practicality of information related to production decisions in general. This was followed by concerns over the forums in general, with recommendations to simplify or explain the forums or make them available with only photos or videos. From there, participants recommended adding more content to support financial solvency, which they linked to developing business savvy and increasing their value add. For instance, requests were made to add tips for developing a brand or managing finances, etc. After which, participants indicated they would like a section with every-day action items they could engage in to feel as though they are personally making a difference to combat climate change in their individual actions. To conclude, they recommended increased reach offline and to cover more topics in general, such as other crops.

These findings indicate that some revisions from Draft 1 to Draft 2 were more effective as opposed to other revisions. The most prominent recommendation of S1, more multimedia, appears to have been addressed, with participants stating that, “if one does not want to read they have the option of watching a video, and for this reason I consider the page well-designed” or, “it is very cool because if a person doesn’t want to read, they can listen to audios, watch videos.” No one in this round requested more multimedia or color, except for one interviewee who wanted more videos. Efforts to simplify the website for non-tech users was at least partially

successful, and if participants alluded to non-tech users it was to build activities or outreach apart from the website. Interviewees stated that the website was now “very well-designed and easy to handle, with one click you enter everything” and “the menu is simple to use, if we want to know something about coffee we go to the option of “coffee,” if we want to know about climate change we go to the option of “climate change,” and it’s cool because we can also interact.” Others stated that “all pages have a design that is standardized such that you can easily access things that interest us” and “I consider it very easy to handle and navigate.” No participant alluded to adding the daily coffee price, which we hope indicates its addition was prominent enough to resolve concerns of its presence. Nor did any participant mention more FNC allusions or less text overall. Regarding the addition of educational content, one interviewee noted that “here there are already educational tools, which I find very interesting because people are being educated.”

Important ongoing concerns are that users continue to request more practical and specific information to support climate change adaptation and profitability, despite our efforts to find and add more content. Secondly, the forums and their usability continue to be a concern to users, casting into doubt the ability to encourage interaction. For the final launch of the website, the advisory board was requested to send any additional practical information they have for farmers and the radio podcast series *Tiempo del Café* with direct farmer experiences continues to be developed.

RQ4 Findings: Website Revisions’ Impact on Alignment Between Website Goals and Users’ Perceived Affordances

Here, I share the results of the fourth question of this dissertation, RQ4 (S2): Do the website revisions increase alignment between creators’ website goals and users’ perceived website affordances? For this, the same data analysis approach was used as described in RQ1 and applied to the S2 dataset. There was insufficient data to assess Goal 5. Ultimately, the findings of this analysis are compared against the findings of RQ1 in order to provide a comparative response to whether Draft 2 of the website increased perceived alignment. The main revisions made to Draft 1 of the website are detailed in RQ3 and included in Appendix D.

Figure 7 represents the findings in the same style of figure as used in Figure 3, which answers RQ1. For Goals 1, 2, 4 and 8 there were very similar levels of perceived goal

obtainment, although the reasons were slightly different. Differences in perceived attainment differed in Goals 3, 6 and 7. Goal 7 has a higher attainment, while Goals 3 and 6 had a lower attainment. There is no indication that the website revisions increased overall alignment between website goals and perceived user affordances. This is discussed further in the Discussion.

Post Website Revisions: User Perception of Alignment of Affordances with Website Goals			
Goal	Perceived Alignment		
	Low	—————→ Moderate	—————→ High
1. Reduce redundancy in info & resources	- Everything or parts new and helpful - Would share with others because information valuable, timely and educational		- No new information
2. Facilitate development & dissemination of info & resources	- Would use directories and organizational contacts as necessary - Working together strengthens outcomes		- Did not find any person or group to work with
3. Raise awareness	- Deepens knowledge	- Does not think differently about climate change and adaptation because already knew about it	
4. Maximize existing, local knowledge systems	- Finds that one can share on forums and by email - Believes sharing experiences is valuable and helpful		- Technical doubts
5. Educate stakeholders on communication & knowledge-sharing	n/a		
6. Bridge digital divide of coffee farmers in this region	- Associations can serve as conduit	- Must use in-person meetings or face-to-face exchange in order to get information to farmers	
7. Leverage existing info-sharing ties	- Considered very useful for associations - Associations can share with others and will have internet access - It can promote positive actions around environment and business		
8. Encourage use through trust-building	- Trustworthy because content contains value - Trustworthy because of organizational origins		- Unsure

Figure 7. User perception of alignment of affordances with website goals after revisions (S2)

Regarding Goal 3, raise awareness of climate change, this was lower than in the earlier phase. Participants explained that they did not feel that their awareness of climate change was raised because, “basically, we are in the field every day, which is why it is an issue that we live and we do not need people to tell us,” or, “one already understand that climate change is a fact,” or, “climate change is, I think, the workhouse of all farmers from now on.” Regarding bridging

the digital divide, which also demonstrated a slightly lower obtainment, participants explained that, “it would be more effective through a meeting or a talk, because communication can be more effective,” or “for rural people, it is complicated... they do not have the possibility to access pages of this type. It would be good to give meetings or trainings,” and, “I consider [delivering information through] workshops and meetings.”

Summary of Chapter Four

This chapter presented the findings that addressed the four RQs that guide this dissertation. The findings of each RQ were presented in a subsection with figures and illustrative quotes. The matrices are represented through Figures 3 through 7. The following chapter, Discussion, explores these findings in more depth.

CHAPTER FIVE: DISCUSSION

This chapter discusses the findings presented in the previous chapter. It is separated into three subsections that collate the major themes of the findings. These are (1) influence of occupational identity on perceived digital affordances, (2) user feedback on affordances guided by their interests, not creators' goals and (3) the need for more practical knowledge and information accessibility within this particular context. The chapter concludes with a discussion of how digital affordances were studied within the context of the scholarship of engagement, and the challenges and opportunities of blending theoretical, academic research with an engaged approach.

Influence of Occupational Identity on Perceived Digital Affordances

The findings demonstrate that occupational identity has an influence on perceived digital affordances, particularly (1) Perceived Social Status of Occupation, (2) Perception of Value Based on Occupational Demands, (3) Occupational Influence on Perceived Reliability and (4) Usability Preferences Based on Occupation. This reinforces the objective/subjective nature of digital affordances, as depicted in Figure 1. Occupational identity may be an appealing and parsimonious approach to assist in understanding the subjective nature of affordances, as it extends beyond basic user attributes yet remains simple and straightforward enough to be realistically studied and examined.

Within the sample of this study, an individual's occupation influences a subjective interpretation of affordances. This supports former research that found that contextual factors influence users' behavior in digital spaces (Siles & Boczkowski, 2012; Faiola & Matei, 2005), and the findings of this dissertation suggest that these contextual factors extend to an individual's occupation and the influence of this occupation on their identity. This supports the conceptualization of digital affordances as symbols that steer action through the meanings accumulated in time and learned by individuals, whereby each online or on-screen feature affords an action as a consequence of a meaning attached to it by the users (Matei, 2020). An individual's occupation influences the meanings that are accumulated in time and learned by an individual and builds experiences that influence interpretations and contexts leading to an

affordance. Occupational identity is useful for understanding the subjectivity of affordances, particularly as it has the ability to extend across “social, historical, economic, and legal contexts,” (David & Pinch, 2008, p. 363).

Another implication is the importance of taking into consideration the occupational identity of users when designing digital tools and developing and selecting content. Researchers and creators may ask, when considering users’ ultimate affordances, the following:

How do people in this occupation perceive their social status?

What do people in this occupation value and what does the occupation reward?

What do people within this occupation find trustworthy and reliable?

What are the technological usability preferences of this occupation?

Asking and answering these questions may go a long way to better developing and tailoring content to users and improving the chances that their subjective interpretation of affordances will align with site goals. This may be of particular importance when targeting agricultural groups such as farmers. Farmers’ occupations are distinctive and tend to be quite different from those of designers, creators or researchers who may be developing and delivering content.

Occupational identity may have significant potential as a lens through which to understand the subjective influences dictating online behavior, namely user affordances on websites or other digital environments. I strongly encourage further research into the potential of occupational identity for helping to understand users’ behavior in digital environments, in addition to research that explores, expands or refines the four occupational identity factors that this dissertation identified.

User Feedback Guided by Their Interests, Not Creators’ Goals

In general, the users perceived that the affordances aligned with the site’s goals. Notably, user feedback that guided edits to the website *did not* increase the alignment of users’ perceived website affordances with the website goals. The perceived affordances compared against the eight goals remained largely consistent across edits. In other words, they reported no notable differences, and most of the findings were remarkably similar. The users’ recommendations that were incorporated into the website as edits were largely successful and most of the identified areas for improvement were addressed between Draft 1 and Draft 2 of the website. Recommendations to improve the website’s affordances were *self-guided by the users*. When the

users controlled the feedback and dictated the edit recommendations, there was measurable success and improvement against their recommendations. When we, as the creators, dictated the particular goals and measured whether user-recommended edits improved our ability to meet those goals, there was no notable difference.

In this case, these findings suggest rather clearly that users' feedback on affordances is guided by their interests, and improvement is noticeable when following their interests. Ultimately, the creators can set general goals and achieve general success in obtaining them, but ultimately the users will dictate their needs within this broader framework. This reinforces the need to study affordances qualitatively, so that there is a space for users to express their own desires outside of a researcher's or creator's pre-defined paradigm. Additionally, it may suggest the importance of even earlier integration of user feedback into design processes and an even higher degree of co-creation in the effort to build effective solutions.

There are several other relevant points. Goal 5, *Educate stakeholders on communication and knowledge-sharing*, was not measured adequately. I attribute this to a flaw in our interview protocol, and questions worded inappropriately for this audience. I also believe that the question ultimately uncovered the user's belief in the importance of sharing information, but did not gauge if the website educated them on it. This is likely due to a poorly worded interview question, in addition to revealing our lack of success in providing educational material or helpful information on this subject on the website.

The low success in obtaining Goal 6, *Bridge digital divide of coffee farmers in this region*, was understandable based on our previous knowledge. However, it also reinforced our strategy of using associations to disseminate information to farmers who do not have online access. Participants voluntarily offered associations as a helpful conduit between those with internet and those without. This was listed as a success point for Goal 6, as it was built into the design of the site to follow this strategy. But it is important to reinforce that face-to-face meetings more broadly are still considered the most effective means of sharing information within coffee farmer groups. Somewhat inexplicably, Goal 3, *Raise awareness of climate change adaptation*, decreased substantively post-edits. The second participant group reported knowing more about climate change adaptation than the original group, and therefore not feeling that their awareness of the problem increased. This could be due to the sample, or that the design of the new website simplified the information presentation and made users feel that there was less unknown

information, or simply that the educational objective of the website was less obvious through the new design. There is no way to discern the reason at this point, however further research could examine differing levels of climate change awareness across regions and its underlying causes.

The Need for More Practical Knowledge and Information Accessibility

The two primary and largely unresolved general recommendations across the iterations of the site were (1) not enough practical, specific information and (2) lack of accessibility of the site for people with technological barriers (familiarity with technology or access to technology). Although we were able to successfully address many recommendations across the website development, these two remained sticking points that we could not manage to entirely resolve. In some ways, we were able to improve usability of the site for people unfamiliar with technology by the second draft, but a website alone by its very nature of *being* online cannot overcome internet access and technological training. We did anticipate this challenge, which is why associations were primarily targeted from the beginning as disseminators of this information to farmers who are offline and with limited technological access. Therefore, as mentioned earlier, these findings are not surprising based on our earlier data. Nonetheless, it is a point we must concern ourselves with as we look to a future of arming farmers globally with knowledge in order to adapt to climate change impacts. Some ways to address accessibility in future research could be to create engaged research projects that develop adult technology classes tailored to particular rural populations and test their efficacy, or perhaps to study the economic viability of improving connectivity (e.g., internet, cell phone service) to hard-to-reach rural areas.

The lack of practical, specific and actionable information for farmers is another significant concern. Although my team may have failed to uncover and find the necessary practical and existing research to populate the website, we made every good faith effort we could at the time. We built an advisory board of experts in the field to point us in the right directions, we had many interviews and phone calls with experts and we reviewed a significant amount of the literature. Undoubtedly, we were unable to include or uncover all helpful resources. However, if we encountered such barriers to accessing actionable, practical tips for farmers or barriers in understanding the reported findings and being able to translate them appropriately in direct language, it certainly implies that these resources are challenging for others to find or understand. Ultimately, the farmers themselves often proved to be the best source of providing

this type of detailed, practical information, and so we settled with the best form we could arrive at for delivering the information they desire and need; audio interviews with farmers who have encountered success and requests for stories directly from farmers with which to populate the website. I ultimately decided to give a small grant to a local coffee farmer and radio journalist to create a podcast series interviewing coffee farmers who are successfully adapting to climate change to share their detailed practices. She and her colleague diligently and expertly created *Tiempo del Café*, which is hosted on the website and shares stories from coffee farmers themselves who are adapting to the impacts of climate change.

In general, academic and institutional research does not seem to be perceived as providing actionable, practical climate change adaptation support, at least around the topic of coffee farming in the Colombian region. In the hesitant and nervous words of one of our interviewees, a 20-year old Colombian university student raised on a coffee farm, who both courageously and delicately attempted to tell his academic interviewer his true opinion on the juxtaposition of rural and academic life:

I saw in the directory and the advisory board people with a lot of education, who specialize in this subject, who I know and have seen at the university. But... I have to say that... well, most are dedicated to the academy and not the practical. I can't say if they're good academics or not, but when it comes to the practical? I'm not so sure. I don't know what kind of experience they have in the field. I don't know. We need to address this subject [climate change adaptation] more, but not so theoretically. We have to take it to the practical. This way one can build, and I'm not sure if I can say this or not, but so one can build more trust and closeness with the type of person who actually works with the coffee in the villages and in all types of places, not just in academia. Getting it out there.

Theory + Practice: Digital Affordances and Engaged Scholarship

This dissertation is a blend of engaged scholarship and theoretical academic research that, in keeping with a core tenet of engaged scholarship, seeks to balance scientific and practical knowledge and treat them as equitable (Barge & Shockey-Zalabak, 2008). In Chapter Three: Method, I allude to the tension between these as a paradox; a no-win situation in which alternatives are mutually exclusive and the inability to embrace either one results in unacceptable consequences (Carlson et al., 2017). To address the challenge, I approached it with a solution framework of *alternation* based on a range of higher- or lower-order responses to paradox identified by Carlson et al (2017) from earlier work in this space (Baxter & Montgomery, 1996;

Poole & Van de Ven, 1989; Seo, Putnam & Bartunek, 2004). This means that I focused on the participants' practical knowledge values at certain stages of the project and then switched to researchers' theoretical/scientific knowledge values at other stages. The result was a project that emphasized the three central characteristics of the scholarship of engagement – addressing practical problems and concerns, bridging scholarly and practitioner communities, co-developing and co-owning knowledge (Dempsey & Barge, 2014) – while also producing a theoretical contribution to our body of knowledge around communication and digital affordances.

From this experience, I offer several points of potential transcendence from the paradox of balancing practical problems with scientific knowledge that arose across this process. First, if the theory and the practical problem/project are not forced together but chosen appropriately, there can be an outcome whereby both scientific and practical knowledge are mutually served. There should be an appropriate fit, whereby what the theory tests or seeks to understand complements the desired goal/outcome of the practical component of the scholarship. In this case, building a useful website to support coffee farmers in climate change adaptation was very well-suited to the theoretical study of digital affordances, as the knowledge and understanding garnered through this process provided value to both areas; theoretical and practical. The hope is that our increased understanding of digital affordance use resulted in an improved online digital tool. It also offered the opportunity to study digital affordances in a hands-on, relatively controlled environment where we understood the up-front goals of the website and could attempt to adjust the digital features across iterations.

A second point, if not always of direct transcendence but at least a very well-integrated alternation, is that the data collection itself can encompass both theoretical and practical components. Part of the instrument for data collection may tap into items of practical value and others could tap into concepts of theoretical value; or certain portions of the instrument may even touch upon both. This may be integrated into the instrument upfront and will influence the choice of method and analysis used. In this research, many of the responses to our instrument actually touched upon both; they offered us the practical knowledge we needed to make edits to the website in addition to the ability to analyze the differences in responses between occupational groups.

I would echo calls for the continued articulation of robust models and practices that enable academics and their partners/collaborators to jointly pursue ideas and topics of mutual

interest and benefit (Dempsey & Barge, 2014). Every practical problem and concern that engaged scholarship seeks to address is unique, and there are many models and approaches to serve them. Although this dissertation uses a qualitative methodology to understand the subjective influences of occupational identity on digital affordance use without attempting to predict if or how this might manifest, quantitative research offers much value through its particular strengths and it would be interesting to see how engaged scholarship could be explored across all methodologies. Emphasizing the joint pursuit of topics of mutual interest and benefit may offer many advantages not only for society but also for all types of scholarship, not the least of which is the potential for pushing the researcher from their intellectual comfort zone to try to find the true touchpoint in which theory and practical concerns meet.

Summary of Chapter Five

This chapter discussed the findings of this dissertation. In keeping with its both theoretical and engaged nature, the findings addressed both theoretical and practical components. These are summarized as (1) occupational identity has an influence on the subjective interpretation of digital affordances, (2) users' feedback on affordances is guided by users' interests, not creators' goals and (3) there is a self-identified need for more practical knowledge and information accessibility for coffee farmers in these regions of Colombia to more effectively address climate change adaptation. The chapter concludes with a discussion of the tension between engaged scholarship and theoretical research and the potential to transcend the paradox between the two.

CONCLUSION

The driving purpose of this dissertation was to improve our knowledge of digital affordances in order to improve our ability to provide information and support to those facing difficult challenges, in this case climate change adaptation. The results of this dissertation can be summarized in three primary findings. First, within this Colombian farmer sample, occupational identity has an influence on perceived digital affordances, particularly influenced by (1) Perceived Social Status of Occupation, (2) Perception of Value Based on Occupational Demands, (3) Occupational Influence on Perceived Reliability and (4) Usability Preferences Based on Occupation. Second, creators can set general goals for their digital tools and achieve general success in obtaining them, but ultimately the users will dictate their needs within this broader framework. Third, the two primary and largely unresolved general recommendations across the iterations of the site were (1) not enough practical, specific information and (2) lack of accessibility of the site for people with technological barriers (i.e., familiarity with technology or access to technology). These latter two findings were substantiated by interviewee quotes and researcher memo-writing, but also reverberated through my own experience and observation as the primary researcher of the project – and a human both trying to create a useful tool and study its deployment academically in tandem.

First, in this particular area – climate change adaptation in Colombian coffee farming – academic research and research writ large are not perceived to be meeting their underlying purpose; neither by many of the coffee farmer research participants nor me. Farmers consistently reported their need for more practical support, developed and communicated in a straightforward, practical way. From my perspective as the designer who led the development and creation of this website from scratch, the process of finding content that was valuable and appropriate for *farmers* (not academics) was difficult. I am not an agronomist nor a climatologist; and I needed to rely on others' resources to populate the website. My team and I sorted through many journal articles and pre-existing academic resources, many of which were created with good intentions and rigor yet were unsuitable for typical coffee farmers and their daily problems while combatting the impacts of climate change. Certainly not all resources were unhelpful – there is much great and valuable work – yet the majority appeared to be created with

the intention of interesting and serving other academics, not solving an immediate and existing problem facing laypeople.

If this scarcity of direct and applicable research to support immediate climate change adaptation in a practical way is happening in this region, it may well be happening in other farming regions across the world. Farmers are the frontline against climate change adaptation. Without direct support, it is unlikely they will be able to combat these impacts alone. Not only will their livelihoods be increasingly threatened, but our food supply will be increasingly disrupted. To help solve this, we may put in place mechanisms that reward research that is of direct, immediate and practical importance to farmers facing climate change impacts; research that accommodates the realities of each population's constraints and that is communicated in appropriate and trustworthy ways. Additionally, we may magnify local knowledge systems and better connect with farmers on-the-ground, (1) to ensure that we are not reinventing the wheel and developing knowledge they already have, (2) to validate if findings are realistically applicable within their environment and (3) to keep our finger on the pulse of the communities and what is happening. Each country and even region may or may not offer advantages to support this, such as with public-funded agricultural outreach programs.

Climate change impacts are rapidly evolving and changing, and we need to understand how climatological realities directly impact human lives within their local contexts. To do this, we will likely need institutional reorientations within academia that reward this type of work in addition to building integrated teams of scientists and social scientists. What is more, we will need to reflect on breaking down prejudices that privilege certain knowledge systems over others.

The second point is the need to more proactively and directly address and consider the digital divide. Much has been written on the digital divide (Van Dijk, 1999), and I shall not attempt to summarize this vibrant body of literature here, but rather drive home the importance of considering this in the light of climate change adaptation. When asking one coffee farmer, a farmer managing a prominent farm within his community, how could we get the information on this website to coffee growers who do have frequent Internet access, he answered, "I believe through trainings. *If* there is access to the internet, many coffee growers are elderly people and they have no education. For instance, I am 36 years old and I have trouble operating this computer. For this reason, I believe that training would be vital."

This underscores several crucial points, the first of which is that climate change adaptation does not exist in a bubble isolated from other social challenges. Farmers and community members will need information in order to adapt, so they can reduce the uncertainty wrought by an unpredictable climate that impedes the ability to make production decisions based on historical indicators (Lambert & Eise, 2020). This implies improving our information infrastructures and providing trainings to people on how to use technology. This problem is not isolated to the elderly and will not resolve itself on its own in a few years as today's aging population pass on and are replaced. Although this demographic has regularly expressed their preference for face-to-face meetings, this is impractical. We can use network theory to tap into points where users have internet access and can subsequently disseminate information, such as this project attempts to do, but this is largely a stop-gap measure. Another way could be to try and even the information-access playing field by improving digital education and information infrastructure systems. Climate change adaptation is and will be extremely costly, and digital tools and digital dissemination of information are extremely cost effective.

Climate change will be an ongoing and increasing challenge over the coming decades and centuries. Science and technology will be key to overcoming this, but only if they align with human behavior and social realities. In our quest to adapt to climate change, we will also be forced to examine and address other inequities in our social systems that will require solutions and attention. Working together will enable us to go further, and the nimbler and more open to change we are, the quicker we can adjust our social systems to accommodate new forms of research, connectivity and digital outreach.

APPENDIX A. WEBSITE WWW.CLIMAYCAFE.COM ADVISORY BOARD

Juan Carlos García | Investigador Científico en Cenicafé

juancarlos.garcia@cafedecolombia.com



Juan Carlos es Doctor en Ciencias Agrarias de la Universidad de Caldas. Entre 2015 y 2017 fue parte del equipo de investigadores en la disciplina de Fitotecnia con énfasis en sistemas de producción adaptados a condiciones cambiantes del clima. Desde mayo de 2017 Juan Carlos lidera la disciplina de agroclimatología, donde ha conducido investigaciones con enfoque a determinación de la vulnerabilidad del sector cafetero ante eventos climáticos extremos y adaptación climática de los cultivos. Desde 1992 hace parte del Centro Nacional de Investigaciones de Café de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (Cenicafé).

Ana María Loboguerrero | Directora de Investigación en Políticas de CCAFS

a.m.loboguerrero@cgiar.org



Ana María es doctora en Economía de la Universidad de California Los Ángeles (UCLA). Actualmente es la Directora de Investigación en Políticas del Programa de Investigación del CGIAR en Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria (CCAFS) liderado por el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). También lidera la sección de América Latina de CCAFS. Desde allí ha trabajado para que el sector agrícola en América Latina comprenda y gestione el riesgo asociado a la variabilidad climática, e implemente prácticas sostenibles y adaptadas al clima para reducir la inseguridad alimentaria. Ana María trabajó en el Departamento Nacional de Planeación de Colombia como Coordinadora de Cambio Climático.

Ángela María Valencia | Gerente Asociación Entreverdes
gerencia@entreverdes.co



Ángela María es gerente de Entreverdes e Ingeniera Agronómica de la Universidad de Caldas, trabajó en el servicio de extensión de la Federación Nacional de Cafeteros en el Comité Departamental de Risaralda. Hizo parte del proyecto *Reducción de las barreras no arancelarias para el fortalecimiento de las condiciones de exportación y mejoramiento de la competitividad a cinco asociaciones de cafés especiales del municipio de Pereira* presentado ante el MINCIT en el marco del TLC de la Unión Europea con Colombia. Este proyecto dió origen a Entreverdes que hoy está conformada por 204 pequeños productores de cafés especiales certificados con el sello Fair Trade.

Edier Ramos | Gerente Asociación Asocafé Tatamá
asocafetatamasantuario@gmail.com



Edier es gerente, asociado, productor y fundador de la Asociación Asocafé Tatamá en Risaralda, Colombia. Edier dirige y toma la mayor parte de las decisiones en función del bienestar de la organización de la mano de la mesa directiva. Edier, además de ser campesino, es Q-processing, catador y comercial. La Asociación nace en el 2012 y reúne a los productores de café de alta calidad del municipio de Santuario, Risaralda con 200 familias asociadas.

Juan Manuel Cornejo Hurtado | Solidaridad Colombia
juanc@solidaridadnetwork.org

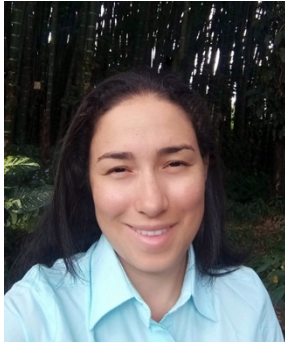


Juan Manuel es Ingeniero Agrónomo de la Universidad de Caldas y Magister en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Universidad de Manizales. Juan Manuel es una persona apasionada por el trabajo con las comunidades rurales y por el cuidado del medio ambiente. Desde su rol en Solidaridad Colombia como Coordinador de Proyectos se enfoca a trabajar en pro de la sostenibilidad del sector café, a partir de

metodologías innovadoras de extensión rural que involucran el manejo de emociones, el juego y el construir conocimiento con los demás. Actualmente coordina el proyecto “Café del Futuro” en el departamento de Risaralda, encaminado a reducir deforestación y reducir huella de carbono mientras se adoptan prácticas climáticamente inteligentes en la caficultura.

Deibi Yuliana López Tamayo | Solidaridad Colombia

deibi.lopez@solidaridadnetwork.org



Deibi, joven caficultora, es la mayor de tres hermanos de una familia tradicional cafetera. Es egresada de un colegio rural agropecuario de Manizales-Colombia; es Ingeniera agrónoma con una maestría en Sistemas de Producción de la Universidad de Caldas. Deibi, cuenta con experiencia en desarrollo sostenible con comunidades que hacen parte del sector café y además acompaña jóvenes, hijos e hijas de productores en formación técnica y tecnológica con el Programa Universidad en el Campo de la Universidad de Caldas. Desde su trabajo en Solidaridad Colombia, tiene la motivación para levantarse cada día con el firme deseo de seguir contribuyendo al empoderamiento de la mujer campesina y caficultora, e inspirar la conquista de los sueños de miles de jóvenes facilitando los cambios en un puñado de familias que ven en la agricultura su vocación.

Peter Baker | Investigador en café

petersbaker@outlook.com



Peter tiene más de 40 años de experiencia en investigación, capacitación y consultoría en café. Sus temas de interés son producción sostenible de café, enfoques participativos de los agricultores, biodiversidad, calidad del café, cambio climático y problemas de los pequeños agricultores. También ha sido desarrollador, gerente y líder de proyectos internacionales con Cenicafé. Cuenta con más de 90 artículos de investigación, reseñas y libros producidos. Ha trabajado con HRNS Coffee & Climate Initiative (www.coffeeandclimate.org) para desarrollar un conjunto de herramientas de adaptación con un enfoque integral, sistemático, científico y práctico para la amenaza del cambio climático. Más recientemente, ha trabajado con

Climate Edge Ltd. (www.climate-edge.co.uk) en el desarrollo de una gama de servicios de bajo costo para guiar la adaptación adecuada y la productividad a la medida de los pequeños agricultores.

Carlos Alberto Parra Salinas | Candidato a Doctor en Ciencias Agrarias Universidad de Caldas

carlos.parra@ucaldas.edu.co



Carlos Alberto es candidato a doctor en Ciencias Agrarias de la Universidad de Caldas y máster en Sistemas de Producción Agropecuaria de la misma universidad. Sus áreas de interés son los sistemas de producción agrícola de zona cafetera y cultivos promisorios para la región, además de la gestión de proyectos y análisis de sistemas productivos agropecuarios. Carlos Alberto hace parte del Grupo de Investigación en Análisis de Sistemas de Producción Agropecuaria (ASPA) y allí coordina varias líneas de investigación: sistemas de producción de zona cafetera, educación y extensión rural. Allí se adelantan trabajos sobre análisis de sistemas de producción, diferentes trabajos con el cultivo de café (cultivo, poscosecha, calidad de grano), cacao y ensilajes.

John Mario Rodríguez | Profesor Titular e Investigador Universidad Tecnológica de Pereira

john.mario.rodriguez@utp.edu.co



John Mario es candidato a doctor de la Universidad de Girona, España. Doctor en Ciencias Forestales del Centro Agronómico Tropical De Investigación y Enseñanza (CATIE), Costa Rica. Máster en Manejo de Bosques y Biodiversidad del CATIE. Biólogo de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá. John Mario es especialista en servicios ecosistémicos, ecología, manejo de recursos naturales, ecología y manejo de bosques tropicales, efectos de la fragmentación sobre el funcionamiento de ecosistemas, cambio climático, innovación organizacional para el manejo de bienes comunes con experiencia geográfica en Colombia, Costa Rica, Venezuela y Ecuador.

Óscar Arango | Profesor titular e investigador Universidad Tecnológica de Pereira
oscar.arango@sueje.edu.co



Oscar es sociólogo y especialista en proyectos de desarrollo. Actualmente es profesor titular e investigador en la Universidad Tecnológica de Pereira. Ha sido vocero de las universidades de Risaralda en el Cluster de Cafés Especiales del departamento y Coordinador mesa gobernabilidad y paz, Sistema Universitario Estatal. Oscar también ha sido Coordinador de Proyectos Regionales de la Red de Universidades Públicas del Eje Cafetero, Suevo. Es miembro del grupo de investigaciones en Gestión Ambiental Territorial y autor de diversas publicaciones y ensayos sobre café y desarrollo regional.

Natalie Lambert | Docente en Indiana University
nalamb@iu.edu



Natalie es Docente Asociada de Medicina en Indiana University School of Medicine y afiliada a Regenstrief Institute. Estudió Telecomunicaciones en University of Georgia y su maestría y doctorado en Comunicaciones en University of Illinois en Urbana-Champaign. Natalie realiza investigaciones para mejorar la comunicación de la salud y el medio ambiente a través del procesamiento del lenguaje natural y el análisis de redes para analizar los datos de la comunicación a gran escala y de las redes sociales.

APPENDIX B. FEBRUARY 2019 SURVEY RESULTS WITH ADVISORY BOARD

Resumen de Resultados

En febrero de 2019 se envió a través de Internet una encuesta dirigida al Comité Consultor del proyecto. El instrumento de recolección de información contó con 4 preguntas abiertas con el objetivo de que las personas contestaran espontáneamente y con base en su experiencia y conocimiento. Sugieren que la página web propicie la conexión de los caficultores con organizaciones y expertos para hacer consultas y ampliar la información. Por otra parte, proponen información complementaria como pronóstico del clima y datos económicos, entre otros. Finalmente, los encuestados aportaron ideas para hacer frente a la barrera de que los pequeños caficultores del Risaralda no tienen facilidades de acceso a Internet, como la gestión del voz a voz y el envío de información relevante a través de mensajes de texto. A continuación, se presenta en detalle el reporte de las respuestas a cada pregunta.

Pregunta 1: Estamos creando una red informática sobre adaptación al cambio climático en Colombia en la forma de una página web para conectar partes interesadas (investigadores, cafeteros, políticos, centros, etc.). Esta se enfoca en el área agrícola de café. La página compartirá información, recursos y tendrá espacio para conversaciones e intercambio de ideas. Queremos darle a esta página un nombre simple y memorable. ¿Qué sugiere usted? Podría dar varias opciones.

Para los encuestados el nombre de la página web debe contener las palabras *café*, *clima*, *cambio climático*, *conexión* y *red*. La combinación más común de estas palabras es *café* y *clima*. Sin embargo, parece que las palabras “conexión” o “red” también deberían tenerse en cuenta. A continuación, se presenta la lista con los nombres sugeridos:

- Un café por el cambio climático
- Sharing Coffee and Climate
- Sharing Coffee and Climate
- The Coffee Collaborative

- Advisory Collaboration for Coffee Farmers
- Climate Change Connect
- Coffee Collective
- El cambio climático y el café
- Información cafetera del cambio climático
- Factores que afectan al café respecto al cambio climático
- Café y clima
- Construyendo el futuro cafetero
- Café y cambio climático
- Red Clima Café
- Conexión clima cafetero
- Adaptacafé
- Café Clima
- Colclima cambiante
- Clima y Café

Pregunta 2: Estamos al inicio del proceso de diseño de la página web. Queremos saber sus necesidades e ideas sobre el contenido y diseño. Desde la perspectiva y necesidades de su organización particular, ¿qué le gustaría ver en la página? ¿Qué opciones y recursos serían útiles? Puede ser tan específico o general como desee.

La mayoría de los encuestados concuerdan en que desean un reporte del pronóstico del clima para las regiones cafeteras como datos sobre precipitaciones y luz con el fin de proyectar floraciones y fisiología del grano, noticias mundiales relacionadas con el café, indicadores y datos económicos, información actualizada sobre investigaciones acerca del café y los impactos del cambio climático, sugerencias sobre temas de investigación, un directorio con información de contacto con organizaciones, así como iniciativas para implementar proyectos de adaptación del café al cambio climático con ayuda para conseguir los recursos necesarios. El comité consultor también considera importante que la página permita interacción con expertos a través de foros, además de conexiones con la comunidad. A continuación, se presenta la lista detallada con las sugerencias y su frecuencia:

- Pronósticos agroclimáticos para las zonas relevantes para el café (II)
- Foro (IIII)
- Panel moderado por un experto (I)
- Preguntas frecuentes (I)
- Contenido sobre las diferentes organizaciones del comité consultor, así como de investigadores con la respectiva información de contacto (III)
- Contenido actualizado sobre el café y su importancia actual y futura (III)
- Contenido sobre cómo el cambio climático afecta los diversos procesos tecnológicos (I)
- Posibilidad de interactuar y conocer necesidades de la comunidad que sean posibles temas de investigación y evaluación (I)
- Información relevante sobre suelos, agronomía, costos, nuevos mercados y seguros (III)
- Información específica y resultados de investigaciones que relacionen el café con el cambio climático (II)
- Información del mismo tema en el caso del Paisaje Cultural Cafetero (I)
- Registro de floración interactivo en el que el productor pueda ingresar la fecha de su floración y según las condiciones climáticas registradas en la plataforma pueda saber si para el estado de desarrollo fisiológico del grano éste ha recibido el recurso hídrico necesario. Lo mismo para pronosticar las floraciones con las horas luz captadas.
- Datos económicos relacionados con café (por ejemplo, precios) (I)
- Noticias relacionadas con el café, no solo en Colombia, sino también para los mayores productores de café (I)
- Medidas concretas de adaptación al cambio climático para el café por región geográfica (I)
- Llamados para conseguir recursos para trabajar en investigación en temas relacionados con clima y café y también para implementar proyectos de adaptación del café al cambio climático (I)
- Reportes climáticos, horas de luz y precipitaciones diarias y/o mensuales (similar a la plataforma global forests watch que lo hace para bosques) (IIII)

Pregunta 3: Desde la perspectiva de un productor de café típico de su región, ¿qué tipo de información cree usted que le serviría? ¿Qué podríamos incluir para ayudarles a ellos a aprender sobre adaptación al cambio climático, compartir sus ideas y conectar recursos?

Para el comité consultor es importante que la página web comparta información sobre qué es el cambio climático, cómo afecta a los caficultores y medidas para mitigar y adaptarse al cambio climático. Se recomienda también que la información se disponga a través de material didáctico como infografías o gráficos. Para llamar la atención de las personas se propone brindar comparativos sobre las condiciones agroclimáticas de la actualidad frente al pasado, así como testimonios de éxito y fracaso en implementación de medidas en las diferentes etapas de cultivo. Uno de los encuestados resalta la necesidad de que la página web muestre los conocimientos locales para manejar las condiciones climáticas extremas, por ejemplo, medidas para evitar la evaporación de agua ante altas temperaturas, optimización de fertilizantes según la condición climática, manejo de plagas y enfermedades. También afirman que es ideal propiciar espacios de interacción con otros caficultores y expertos. A continuación, se presenta la lista detallada con las sugerencias y su frecuencia:

- Tendencias en producción y transformación (I)
- Información sobre cómo gestionar el cambio climatológico a partir de conocimiento local y científico, tanto nacional como internacional (manejo de plagas, fertilizantes, sombríos, agua) (IIIIIIII)
- Crear una red o un base de datos con teléfonos e información (I)
- Tener un chat de consultas (I)
- Recomendaciones de buenas prácticas agrícolas (II)
- Pronóstico climático (II)
- Explicación de qué es el cambio climático a través de herramientas didácticas como infografías o comparaciones entre el pasado y el presente para ganar conciencia (II)
- Testimonios de productores con actividades exitosas y no exitosas en las diferentes etapas de cultivo, incluyendo poscosecha y comercialización (II)
- Arreglos institucionales de diversificación cafetera (I)
- Espacios para interactuar con otros caficultores y con expertos en el tema (I)

Pregunta 4: Muchos cafeteros no tienen acceso directo o regular al Internet. Así que, no tendrían acceso a la página web frecuentemente. ¿Qué ideas tienen para hacerles llegar la información o para hacer que sea útil y accesible la información incluida?

La mayoría de los encuestados coincide en que se debe gestionar el voz a voz a través de las asociaciones así como propiciar espacios donde los caficultores se reúnan y discutan información disponible en la página web. Algunos sugieren que se contacte a los interesados a través de mensajes de texto entregándoles información de interés y que los conduzca a la página web. Otros recomiendan espacios en programas radiales y de televisión. Adicionalmente, proponen que se contacte a los caficultores a través de folletos entregados a los niños en las escuelas o café Internet. Finalmente, para el futuro se puede tener en cuenta que muchos plantean la posibilidad de llevar la información de la página web a una aplicación para celular que se adapte a la dificultad en el acceso a Internet. A continuación, se presenta la lista detallada con las sugerencias y su frecuencia:

- Socialización de temas en las asambleas con las asociaciones y comités (II)
- Crear campañas con las alcaldías para socializar la información de la página web (I)
- La información más relevante podría ser enviada por mensajes de texto al teléfono celular (III)
- Evaluar la conexión a través de café Internet (I)
- Crear un folleto (I)
- Diseñar una aplicación (III)
- Promover la página en diarios locales, radio o televisión (I)
- Crear espacios físicos entre los caficultores de una zona en donde se pueda discutir y compartir la información más relevante que se encuentra en la página de Internet (I)

APPENDIX C. ITERATION 1 OF WWW.CLIMAYCAFE.COM

Images of each page are in order of the navigation menu here. *Glosario*, *Asociaciones*, *Grupos de Investigación* and *Cooperativas* are excluded as they are long lists not suitable for display.

Nombre del menú	
MAIN MENU	
Café	Página ▾
Importancia del Café	Página ▾
Paisaje Cultural Cafetero	Página ▾
Sistema Cafetero	Página ▾
Glosario	Página ▾
Cambio Climático	Página ▾
¿Qué es el Cambio Climático?	Página ▾
Cambio Climático en Colombia	Página ▾
Cambio Climático y Café	Página ▾
Adaptarse	Página ▾
¿Por qué Adaptarse?	Página ▾
Tips	Página ▾
Experiencias	Página ▾
Foros	Página ▾
Directorios	Página ▾
Asociaciones	Página ▾
Grupos de Investigación	Página ▾
Cooperativas	Página ▾
Para tu Negocio	Página ▾
Precio del Café	Página ▾
Reporte Meteorológico	Página ▾
Nosotros	Página ▾
Equipo	Página ▾
Comité Consultor	Página ▾
Nuestro Compromiso	Página ▾
Voluntarios	Página ▾



CAFÉ ▾ CAMBIO CLIMÁTICO ▾ ADAPTARSE ▾ FOROS DIRECTORIOS ▾ PARA TU NEGOCIO ▾ NOSOTROS ▾

▶ 0:00 / 2:45 🔊

Clima y Café es un proyecto colaborativo entre agricultores, investigadores y organizaciones para apoyar a los caficultores en la adaptación al cambio climático.



La producción y comercialización del café es muy importante para Colombia, especialmente para los caficultores que dependen de él para su subsistencia. Lamentablemente, el cambio climático afecta la producción de café y amenaza el futuro de los cultivos. Es importante la implementación de medidas de adaptación al cambio climático, pues esto puede ayudar a proteger el cultivo y disminuir los impactos negativos provocados por un clima cambiante.

Ofrecemos información sobre cambio climático y adaptación, conexión a recursos y grupos, así como espacios para compartir e intercambiar consejos de adaptación entre los agricultores. [Explore las diferentes partes de nuestro sitio]

Café

Aquí compartimos información sobre el café en Colombia, incluyendo qué hace que el café sea tan importante, cómo funciona el sistema cafetero en Colombia, información sobre el panorama cultural del café y un glosario de términos importantes.

Cambio Climático

El cambio climático es un fenómeno global que cambiará la forma en que vivimos en muchos lugares y es un tema complejo. En esta sección, proporcionamos información sobre qué es el cambio climático y cómo afecta a Colombia y al café en particular.

Adaptación

Adaptarse al cambio climático significa tomar medidas para disminuir el impacto de este fenómeno en nuestras vidas, así como para protegernos ahora y en el futuro. Aquí, discutimos por qué es importante adaptarse, consejos para este proceso y una sección para compartir sus experiencias con la adaptación.

Foros

Este es un espacio para que ustedes, productores de café, compartan públicamente preguntas, respuestas y experiencias sobre diferentes temas que pueden apoyar la adaptación al cambio climático, la toma de decisiones de producción, el cómo mantener su negocio y otros.

Directorios

Encuentre aquí directorios de asociaciones, cooperativas, grupos de investigación y apoyos. Proporcionamos listas tan completas como podemos y lo invitamos a ayudarnos en su construcción.

Para su Negocio

Adaptarse al cambio climático es un paso fundamental para mantener fuerte su negocio y el de su familia. Encuentre información aquí que puede ayudarlo a administrar su negocio.

Nosotros

Aprenda sobre el origen de este proyecto, nuestro equipo, el comité consultor, nuestro compromiso y cómo puede hacerse voluntario.

Share this:



Editar

Buscar ... Buscar

Clima y Café es un proyecto académico creado en colaboración con agricultores, investigadores y organizaciones. Si desea apoyar el proyecto, involucrarse o si tiene una consulta, póngase en contacto enviándonos un correo electrónico a contacto@climaycafe.com.

Tema: Otlen por CSSIgniter.

¿QUÉ ES EL CAMBIO CLIMÁTICO?



CONOZCA EL SISTEMA CAFETERO EN COLOMBIA



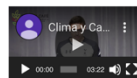
COMPARTA EN LOS FOROS



NUESTRO COMPROMISO



ENCUENTRE A LOS CAFICULTORES IMPACTADOS POR EL CAMBIO CLIMÁTICO.





CLIMA Y CAFÉ

JUNTOS ADAPTÁNDONOS AL
CAMBIO CLIMÁTICO

CAFÉ ▾ CAMBIO CLIMÁTICO ▾ ADAPTARSE ▾ FOROS DIRECTORIOS ▾ PARA TU NEGOCIO ▾ NOSOTROS ▾

CAFÉ



De una manera u otra el café es importante para millones de personas en el mundo, muchas personas tienen alguna relación con el café. Es urgente que reconozcamos su valor y cuidemos de él.

¡El café es la bebida más tomada en el mundo después del agua! Muchas situaciones especiales se dan alrededor de una taza de café, hace parte de la rutina de millones de personas alrededor de todo el mundo y, además, ha dado lugar a la formación de culturas y costumbres.

En esta sección reconocemos la *importancia del café*, el reconocimiento *paisaje cultural cafetero*, cómo funciona el *sistema cafetero colombiano* y un *glosario sobre el café*; lo invitamos a explorar cada tema.



Share this:



Me gusta esto:



Sé el primero en decir que te gusta.

Editar

Buscar ...

Buscar

Clima y Café es un proyecto académico creado en colaboración con agricultores, investigadores y organizaciones. Si desea apoyar el proyecto, involucrarse o si tiene una consulta, póngase en contacto enviándonos un correo electrónico a contacto@climaycafe.com.

Tema: Olsen por CSSigniter.



CLIMA Y CAFÉ

JUNTOS ADAPTÁNDONOS AL CAMBIO CLIMÁTICO

CAFÉ ▾ CAMBIO CLIMÁTICO ▾ ADAPTARSE ▾ FOROS DIRECTORIOS ▾ PARA TU NEGOCIO ▾ NOSOTROS ▾

IMPORTANCIA DEL CAFÉ

▶ 0:00 / 1:46



¡El café colombiano es reconocido internacionalmente por su sabor y calidad! La variedad que se cultiva en Colombia es Arábica, lo que proporciona un sabor más suave y dulce debido a que tiene menos cafeína que las otras variedades como la Robusta. La arábica es un poco más difícil de cultivar, no crece bien en climas severos y prefiere temperaturas suaves, creciendo mejor en la sombra y en la elevación. Hoy, Colombia es el tercer productor de café del mundo, después de Brasil y Vietnam. Gran parte del café de Colombia se cultiva en pequeñas fincas de menos de 5 hectáreas.

La importancia del café colombiano radica no solo en que millones de personas en el mundo disfrutan de él todos los días, sino en que también es una parte fundamental de la economía y la cultura colombiana. El café es el cultivo agrícola más importante en Colombia, proporciona el medio de vida para más de 500.000 familias de cafeteros y empleo para más de 2 millones de personas. Asegurar un futuro sólido para el café colombiano es una tarea urgente para garantizar el sustento de cientos de miles de personas, la economía y la estabilidad del país.

Para los cafeteros colombianos, el cultivo del café puede ser un medio de vida y también una parte de su identidad, ya que muchos productores de café heredaron esta forma de vida de generaciones de antepasados. Es una actividad de tradición. Para los colombianos, el café es un símbolo de orgullo nacional, ya que es respetado internacionalmente. Y para todos los que en el mundo disfrutan de tomar una taza de buen café, ¡puede ser una parte muy preciada de la rutina diaria!



A continuación recomendamos algunos recursos en los que puedes ampliar la información sobre la importancia del café:

[Real Academia del Café](#)

Lo invitamos a visitar la página de la Real Academia del Café de la Federación Nacional de Cafeteros. Aquí podrá encontrar cifras relevantes sobre el café en Colombia y el mundo, proceso del café, métodos de preparación de la bebida y más información de interés sobre el café.

Share this:

Twitter Facebook

Me gusta esto:

Me gusta

Sé el primero en decir que te gusta.

Editar

Buscar ...

Buscar

Clima y Café es un proyecto académico creado en colaboración con agricultores, investigadores y organizaciones. Si desea apoyar el proyecto, involucrarse o si tiene una consulta, póngase en contacto enviándonos un correo electrónico a contacto@climaycafe.com.

Tema: Olsen por CSSIgniter.



CLIMA Y CAFÉ

JUNTOS ADAPTÁNDONOS AL CAMBIO CLIMÁTICO

CAFÉ ▾ CAMBIO CLIMÁTICO ▾ ADAPTARSE ▾ FOROS ▾ DIRECTORIOS ▾ PARA TU NEGOCIO ▾ NOSOTROS ▾

PAISAJE CULTURAL CAFETERO

▶ 0:00 / 1:25 ◀



Eje Cafetero de Colombia, por Kayla Groen

La producción de café es una actividad de mucho tiempo y tradición en Colombia. La forma en que los caficultores colombianos trabajan el café es muy especial, empezando por el cuidado de los cultivos en las laderas de los Andes. Las regiones que cultivan café en el país son muy hermosas y diferentes a otras en todo el mundo. Además, hay comunidades que se formaron alrededor de estos cultivos.

La Organización de las Naciones Unidas (ONU), ubicada en la ciudad de Nueva York y que reúne a 193 países del mundo, ha reconocido cuán única y especial es esta región productora de café. Así, decidieron declararla Patrimonio de la Humanidad. Esto significa que la cultura cafetera colombiana es famosa en todo el mundo por sus cualidades únicas y se le denomina con el nombre de *Paisaje Cultural Cafetero*.

Si bien el café se cultiva en distintas partes de Colombia, la región que ha recibido esta declaración la integran los departamentos de Caldas, Quindío, Risaralda y Valle del Cauca. Si usted es un cafetero en esta región, la gente de todo el mundo puede haber escuchado sobre usted y su forma de vida gracias a este reconocimiento otorgado por la ONU. Esto ayuda a las personas a valorar internacionalmente cuán especial es el café colombiano y la forma en que se cultiva, lo que a su vez puede incrementar el turismo para la región.



A continuación recomendamos algunos recursos en los que puedes ampliar la información sobre el Paisaje Cultural Cafetero:

[Paisaje Cultural Cafetero: Patrimonio Mundial](#)

Esta página web es la fuente oficial de Colombia sobre el Paisaje Cultural Cafetero. El Comité de Patrimonio Mundial de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura – Unesco, inscribió en la Lista de Patrimonio Mundial el Paisaje Cultural Cafetero el 25 de junio de 2011. Este reconocimiento compromete al Estado colombiano, a la comunidad internacional, nacional y local a su protección, a la vez que da la oportunidad para que sus habitantes y visitantes conozcan el paisaje y participen en su preservación.

[SUEJE: El Sistema Universitario del Eje Cafetero](#)

El Sistema Universitario del Eje Cafetero, SUEJE, es un pacto institucional de las universidades Tecnológica de Pereira y del Quindío, que con un sentido de alcance territorial y regional, aspiran a consolidar el protagonismo de la universidad pública en los procesos de transformación social y búsqueda del desarrollo integral de la comunidad universitaria y de la sociedad regional de la cual hacen parte. SUEJE busca ser un instrumento de gestión, facilitador, dinamizador y articulador al servicio de las universidades públicas del Eje Cafetero, supeditado a las orientaciones de las instituciones que la conforman.

Si su organización tiene recursos sobre Paisaje Cultural Cafetero para referir en esta página web, por favor envíenos un correo a contacto@climaycafe.com y nosotros revisaremos si es adecuado para compartirlo aquí.

Share this:



Me gusta esto:



Se el primero en decir que te gusta.

Editar

Buscar ...

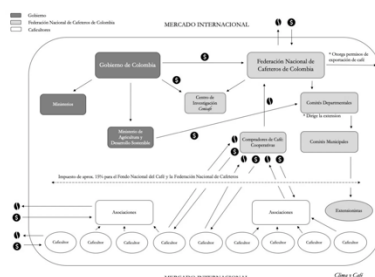
Buscar

Clima y Café es un proyecto académico creado en colaboración con agricultores, investigadores y organizaciones. Si desea apoyar el proyecto, involucrarse o si tiene una consulta, póngase en contacto enviándonos un correo electrónico a contacto@climaycafe.com.

Tema: Olen por CSSIgniter.



SISTEMA CAFETERO



0:00 / 3:26

La institución con más trayectoria y una de las más relevantes en el sistema cafetero de Colombia es la Federación Nacional de Cafeteros (FNC). Se trata de una organización no gubernamental e independiente fundada en 1927. El Gobierno colombiano otorga autoridad a la FNC para regular las **exportaciones nacionales** de café al mercado mundial. La FNC reporta la representación de alrededor de **540.000 familias colombianas** dedicadas al cultivo del café.

Históricamente, la FNC jugó un papel importante en el desarrollo de Colombia y su industria cafetera, particularmente durante tiempos difíciles de conflicto civil donde desempeñaron el rol de estabilizador dentro de las regiones productoras de café. La FNC tiene 15 oficinas departamentales en todo el país; estas coordinan servicios de extensión, por lo que existen **366 oficinas municipales**, conocidas como comités. Cuenta también con **33 cooperativas** que, a través de **530 puntos de compra**, adquieren directamente el producto de los caficultores.

Así mismo, la FNC cuenta con un servicio de investigación a través del Centro Nacional de Investigación de Café (Cenicafé). Cuentan con investigadores expertos en distintas áreas del conocimiento de importancia para el café. Con 80 años de trabajo, esta organización realiza investigaciones y comunica a los caficultores sus hallazgos frente a distintas etapas del proceso productivo.

Otra institución clave en el sistema cafetero es el **Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural**. Este transfiere fondos gubernamentales a una cuenta llamada **Fondo Nacional del Café** administrada por la FNC debido a un acuerdo con el Gobierno de Colombia, renovado por 10 años en el 2016, para ser gestionado a discreción para la **extensión agrícola y otras actividades**. De tal manera, los caficultores deben pagar **6 centavos de dólar** por cada libra de café exportado, monto que se consigna en la cuenta del Fondo Nacional del Café. Por otro lado, deben pagar un valor indeterminado por costos de operación y financieros a la FNC. Se estima entonces que estas deducciones pueden representar el **15% de los ingresos** de los caficultores.

Otro actor importante en el sistema cafetero colombiano son las **asociaciones cafeteras**. Si bien no existen estadísticas exactas sobre el número de asociaciones y agricultores asociados, existe una cultura rica y creciente de pequeños grupos de caficultores regionales autoorganizados con el fin de fortalecer colectivamente sus posiciones comerciales a través del intercambio de conocimientos, el desarrollo de marcas locales u otras actividades. Las asociaciones varían en fuerza, capacidad organizativa y eficiencia. Algunas solicitan permiso para exportar y se esfuerzan por agrupar las cosechas de sus miembros para así llevar su producto al mercado internacional en un intento de asegurar un precio de venta más alto.

La figura de arriba es una representación gráfica del sistema descrito. El gris oscuro representa los componentes gubernamentales, el gris claro representa los componentes de la Federación y el blanco representa los componentes del agricultor. Esta es una aproximación al sistema cafetero basada en entrevistas, investigaciones existentes, informes organizacionales, sitios web, artículos de noticias y recursos gubernamentales.

Share this:



Me gusta esto:



Se es primero en decir que te gusta.

Editar

Buscar ...

Buscar

Clima y Café es un proyecto académico creado en colaboración con agricultores, investigadores y organizaciones. Si desea apoyar el proyecto, involucrarse o si tiene una consulta, póngase en contacto enviándonos un correo electrónico a contacto@climaycafe.com.

Tema: Otom por CSSIgniter.



CLIMA Y CAFÉ

JUNTOS ADAPTÁNDONOS AL CAMBIO CLIMÁTICO

CAFÉ ▾ CAMBIO CLIMÁTICO ▾ ADAPTARSE ▾ FOROS DIRECTORIOS ▾ PARA TU NEGOCIO ▾ NOSOTROS ▾

CAMBIO CLIMÁTICO

Para empezar a adaptarse al cambio climático, es importante comprender qué significa este fenómeno.

El cambio climático se trata de un fenómeno complejo y que afecta a todo el mundo de muchas maneras. Es urgente aprender sus causas, impactos y cómo enfrentarlo.

Explicamos de qué se trata el [cambio climático](#), su [impacto en Colombia](#) y en el [café](#). Lo invitamos a [navegar en esta información](#).

A continuación encuentre una introducción al cambio climático.



CLIMA Y CAFÉ

JUNTOS ADAPTÁNDONOS AL CAMBIO CLIMÁTICO

¿Qué es el cambio climático?

Es el cambio en el clima que se da más rápido de lo habitual debido al calentamiento global a causa de la actividad humana.

¿Cuáles son los impactos del cambio climático?

¡Depende de dónde viva! Ya estamos viendo cambios en las temporadas de lluvia y sol, aumento de las precipitaciones, intensas sequías, temperaturas más altas o un clima más extremo y más difícil de predecir.

¿Es el cambio climático una amenaza?

¡Sí! El cambio climático afectará la forma en que cultivamos nuestros alimentos en todo el mundo, lo que amenaza la seguridad alimentaria y a los agricultores. Además, la creciente frecuencia de eventos climáticos extremos pueden poner en peligro a las comunidades con inundaciones, deslizamientos de tierra u otros eventos peligrosos.



¿Qué causa el cambio climático?



Es causado principalmente por algo llamado efecto invernadero. Las actividades humanas liberan gases que están cambiando el invernadero natural de la Tierra. Las consecuencias de esto son que la Tierra se está calentando y nuestro "invernadero" está atrapando demasiado calor.

¿El cambio climático significa que estamos condenados?

¡No! Los humanos nos podemos adaptar. Nosotros tenemos el potencial y la capacidad de superar este desafío. Debemos ser proactivos, solidarios y trabajar juntos.

Mitigación

Significa disminuir la contaminación y el dióxido de carbono para frenar el cambio climático. Algunas medidas son:

Fomentar el uso de energías renovables



Reduce el desperdicio de alimentos



Elegir políticos que trabajen en pro del ambiente



Adaptación

Significa preparar y ajustar nuestras comunidades para los impactos del cambio climático. A través de:

Cambiar las técnicas agrícolas



Construir nueva infraestructura



Invertir en tecnologías sostenibles



¿Qué puedo hacer frente al cambio climático?

Share this



Me gusta esto



Se el primero en decir que te gusta.

Editar

Buscar ...

Buscar

Clima y Café es un proyecto académico creado en colaboración con agricultores, investigadores y organizaciones. Si desea apoyar el proyecto, involucrarse o si tiene una consulta, póngase en contacto enviándonos un correo electrónico a contacto@climaycafe.com.

Tema: Olen por CSSIgniter.



JUNTOS ADAPTÁNDONOS AL
CAMBIO CLIMÁTICO

CAFÉ • CAMBIO CLIMÁTICO • ADAPTARSE • FOROS • DIRECTORES • PARA TU NEGOCIO • NOSOTROS •

0:00 / 1:11

0:00 / 0:51

0:00 / 0:56

000 / 031

0:00 / 1:04

0:00 / 0:43

0:00 / 1:06



Edgar

Tema: Olen por CSS:gruiter



CLIMA Y CAFÉ

JUNTOS ADAPTÁNDONOS AL CAMBIO CLIMÁTICO

CAFÉ ▾ CAMBIO CLIMÁTICO ▾ ADAPTARSE ▾ FOROS ▾ DIRECTORIOS ▾ PARA TU NEGOCIO ▾ NOSOTROS ▾

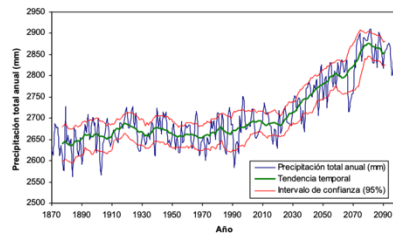
CAMBIO CLIMÁTICO EN COLOMBIA

▶ 0:00 / 1:47

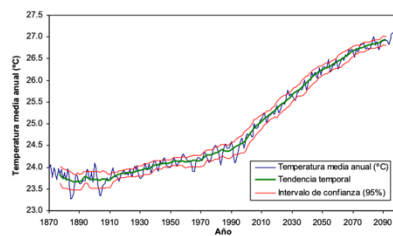
Todos los lugares del mundo experimentan el cambio climático de manera distinta debido a su ubicación geográfica. Colombia es **particularmente vulnerable al cambio climático** y ya ha tenido que enfrentar sus impactos con fenómenos para los que no estaba preparada. Por ejemplo, con La Niña las lluvias superaron el promedio histórico; lo que derivó en el daño de vías, puentes, acueductos y viviendas, además de la inundación de cientos de hectáreas productivas. Esta ola invernal implicó daños y afectaciones en todas las actividades económicas, políticas y sociales del país.

Colombia no es un gran emisor de gases efecto invernadero, aunque en algunas de sus actividades económicas sí contribuye al calentamiento global como con la deforestación y la minería. La comunidad científica ha intentado predecir los impactos del cambio climático en diferentes regiones mediante el uso de modelos. Lo hacen al observar las condiciones climáticas pasadas y luego tienen en cuenta los impactos estimados del cambio climático en estas tendencias. Las imágenes a continuación permiten concluir que, de seguir con el mismo patrón, los impactos han de ser peor en el futuro.

En estos modelos del Dr. Andy Yarvis, CIAT, podemos ver que ya hay y habrá un aumento aún más fuerte tanto de lluvia como de temperatura en los próximos años y décadas. Estos modelos son un promedio de toda Colombia, lo que significa que, según su región y microclima, puede experimentar algo fuera de este promedio. El intervalo de confianza en el gráfico significa que el científico está 95% seguro de que este será el resultado.



Modelo por Andy Yarvis, PhD, CIAT



Modelo por Andy Yarvis, PhD, CIAT

El siguiente gráfico ofrece una estimación más detallada de lo que se espera que suceda para cada departamento en Colombia en el futuro. Bajo «cambio en la precipitación», se puede ver que si bien la mayoría de los departamentos verán un aumento en la lluvia (como lo indica el azul), hay ciertas regiones que verán una disminución debido a su geografía.

▶ 0:00 / 0:21

Región	Departamento	Cambio en Precipitación	Cambio en Temperatura media
Amazonas	Amazonas	12	2.3
Amazonas	Caqueta	138	2.7
Amazonas	Guanía	95	2.9
Amazonas	Guaviare	72	2.8
Amazonas	Putumayo	117	2.6
Andina	Antioquia	18	2.1
Andina	Boyacá	90	2.6
Andina	Cundinamarca	192	2.6
Andina	Huila	91	2.4
Andina	Norte de santander	73	2.8
Andina	Santander	51	2.7
Andina	Tolima	86	2.4
Caribe	Atlántico	-74	2.2
Caribe	Bolívar	96	2.5
Caribe	Cesar	-119	2.6



CLIMA Y CAFÉ

JUNTOS ADAPTÁNDONOS AL CAMBIO CLIMÁTICO

CAFÉ ▾ CAMBIO CLIMÁTICO ▾ ADAPTARSE ▾ FOROS DIRECTORIOS ▾ PARA TU NEGOCIO ▾ NOSOTROS ▾

CAMBIO CLIMÁTICO Y CAFÉ

▶ 0:00 / 2:33 — 🔊 ⓘ

Para cultivar café, es importante tener la temperatura y cantidad de lluvia adecuada, pues la planta es sensible a las condiciones ambientales en todas las etapas de su producción. El café de variedad Arábica, que se cultiva en Colombia, necesita un suelo húmedo durante el crecimiento y la floración, mientras que en la maduración y la cosecha del fruto se necesita un suelo más seco. El café es muy sensible a la temperatura, especialmente durante la floración. Si bien las estimaciones varían, en términos generales, cuando los cultivos de café experimentan regularmente temperaturas superiores a lo debido se daña la planta y aumentan las posibilidades de plagas y enfermedades. Algunos impactos son:

- Si las temperaturas son regularmente superiores a 23°C, la cereza madura más rápido, lo que puede conducir a la pérdida de calidad.
- Si las temperaturas son regularmente superiores a 30°C, se puede dañar la planta, tener un crecimiento deficiente y hojas amarillentas.
- La temperatura relativamente alta durante la floración, cuando se combina con una estación seca larga, puede hacer que el cultivo falle por completo porque la planta no florecerá. (*The Natural Resources Institute*)

El cambio climático generalmente aumenta la temperatura y desplaza las áreas donde llueve. Los cultivos de café ya han sido afectados por estos cambios, así como por fenómenos meteorológicos más severos y frecuentes. Podemos anticipar que estos impactos se intensificarán en el futuro y, como resultado, las zonas de cultivo del café cambiarán y las temperaturas más altas conducirán a un aumento de plagas y enfermedades como la roya. Esto dañará la cantidad y calidad del café a menos que se tomen medidas de adaptación.

Sin la adaptación al cambio climático, se pone en peligro la producción de café y los medios de vida de los pequeños agricultores, así como se afecta a las personas relacionadas con la producción y comercialización del café, especialmente a los más vulnerables. Es por eso que la adaptación es tan importante. Si bien no conocemos todos los impactos y exactamente cómo influirán en ciertas áreas, podemos anticiparnos y prepararnos. Esto implica que necesitamos planificar y comenzar a hacer cambios.

Share this:



Me gusta esto:



Sé el primero en decir que te gusta.

Editar

Buscar ...

Buscar

Clima y Café es un proyecto académico creado en colaboración con agricultores, investigadores y organizaciones. Si desea apoyar el proyecto, involucrarse o si tiene una consulta, póngase en contacto enviándonos un correo electrónico a contacto@climaycafe.com.

Tema: Olsen por CSSIgniter.



CLIMA Y CAFÉ

JUNTOS ADAPTÁNDONOS AL CAMBIO CLIMÁTICO

CAFÉ ▾ CAMBIO CLIMÁTICO ▾ ADAPTARSE ▾ FOROS DIRECTORIOS ▾ PARA TU NEGOCIO ▾ NOSOTROS ▾

ADAPTARSE



Tal vez usted ya ha escuchado algunas medidas de mitigación del cambio climático pero ¿sabe cómo adaptarse?

Lamentablemente el cambio climático no tiene marcha atrás, tenemos que mitigarlo pero también adaptarnos a los impactos negativos de este en nuestras distintas actividades. En este proceso los distintos grupos de interés pueden aportar medidas, es un problema urgente y de todos.

*En esta sección explicamos **porqué es necesario adaptarse**, **tips** y **experiencias** de otras personas en la adaptación. Visite estas secciones para saber más.*



Share this:



Me gusta esto:



Sé el primero en decir que te gusta.

Editar

Buscar ...

Buscar

Clima y Café es un proyecto académico creado en colaboración con agricultores, investigadores y organizaciones. Si desea apoyar el proyecto, involucrarse o si tiene una consulta, póngase en contacto enviándonos un correo electrónico a contacto@climaycafe.com.



CLIMA Y CAFÉ

JUNTOS ADAPTÁNDONOS AL
CAMBIO CLIMÁTICO

CAFÉ ▾ CAMBIO CLIMÁTICO ▾ ADAPTARSE ▾ FOROS DIRECTORIOS ▾ PARA TU NEGOCIO ▾ NOSOTROS ▾

¿POR QUÉ ADAPTARSE?

A continuación explicamos porqué es importante adaptarse y algunos retos que se pueden enfrentar en este proceso.



Share this:



Me gusta esto:



Sé el primero en decir que te gusta.

Editar

Buscar ...

Buscar

Clima y Café es un proyecto académico creado en colaboración con agricultores, investigadores y organizaciones. Si desea apoyar el proyecto, involucrarse o si tiene una consulta, póngase en contacto enviándonos un correo electrónico a contacto@climaycafe.com.

Tema: Olsen por CSSIgniter.



CLIMA Y CAFÉ

JUNTOS ADAPTÁNDONOS AL CAMBIO CLIMÁTICO

CAFÉ ▾ CAMBIO CLIMÁTICO ▾ ADAPTARSE ▾ FOROS DIRECTORIOS ▾ PARA TU NEGOCIO ▾ NOSOTROS ▾

TIPS

▶ 0:00 / 0:56 ◀ ⓘ

En Clima y Café ponemos a su disposición varias estrategias de adaptación al cambio climático; sin embargo, estas deben considerarse en función de los contextos particulares. Con esto queremos decir que, para tomar decisiones de adaptación, es importante que se base en el conocimiento que usted ya tiene sobre su finca y su negocio. Por favor, tenga en cuenta que la implementación puede variar debido a la ubicación de su finca pues no todas las regiones del país experimentan de la misma manera los impactos del cambio climático.

También lo invitamos a que si conoce otras tácticas exitosas o si ha sufrido algunos problemas con algunas medidas de adaptación, comparta su *experiencia personal aquí*, en nuestro foro o envíenos un correo electrónico a contacto@climaycafe.com y las revisaremos para incluirla en el sitio.

Plantar árboles o plantas que den sombra

▶ 0:00 / 0:31 ◀ ⓘ

En algunas áreas el cambio climático ha aumentado las temperaturas promedio y la exposición al sol. Demasiado calor o sol daña y debilita la planta de café. Si este es el caso en su región, plantar árboles o plantas que den sombra entre sus hileras de café puede proteger su cultivo del calor y el sol. Muchos agricultores ya han empezado a plantar bananos y maíz entre sus hileras de café para dar sombra a sus cafetales.

Sistemas de riego

▶ 0:00 / 0:17 ◀ ⓘ

Crear formas de almacenar agua durante los periodos de lluvia intensa y almacenarla para la sequía puede ayudar a proteger su cultivo contra algunos de los cambios climáticos en su región. Puede ser con un tanque de agua u otro sistema de riego.

Diversificación

▶ 0:00 / 0:27 ◀ ⓘ

Algunos productores de café han encontrado que diversificar sus cultivos es una mejor estrategia para mantener solventes sus fincas. Por ejemplo, algunas zonas están cambiando parte de sus cultivos por aguacates u otros productos. Para algunos agricultores, diversificar y convertir parte de sus tierras en un tipo diferente de cultivo podría ayudar a evitar la mala producción de café a causa de las condiciones climáticas cambiantes en su área.

Variedad cambiante

▶ 0:00 / 0:21 ◀ ⓘ

Los centros de investigación como Cenicafe y otros están realizando una gran investigación sobre el desarrollo de variedades de café que podrían ser más resistentes contra ciertos cambios climáticos. Cambiar su variedad de café puede ayudar si es una planta que es más resistente a la sequía, el calor u otros eventos climáticos extremos.

Cultivar a una mayor altura

▶ 0:00 / 0:28 ◀ ⓘ

A causa del cambio climático las temperaturas y altura donde se solía cultivar café han cambiado, por lo que puede que no sea el clima ideal en el futuro. Continuar con la producción de café podría requerir trasladar su cultivo a una ubicación diferente y en una zona más alta donde las condiciones sean mejores para el café. Este es un cambio a largo plazo y retador por los desafíos financieros y logísticos.



Si su organización tiene recursos sobre la adaptación al cambio climático para referir en esta página web, por favor envíenos un correo a contacto@climaycafe.com y nosotros revisaremos si es adecuado para compartirlo aquí.

Share this

Twitter Facebook

Me gusta esto

Me gusta

Se el primero en decir que le gusta.

Editar

Buscar ... Buscar

Clima y Café es un proyecto académico creado en colaboración con agricultores, investigadores y organizaciones. Si desea apoyar el proyecto, involucrarse o si tiene una consulta, póngase en contacto enviándonos un correo electrónico a contacto@climaycafe.com.

Tema: Clima por CSSigraiter

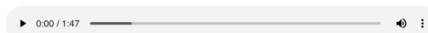


CLIMA Y CAFÉ

JUNTOS ADAPTÁNDONOS AL CAMBIO CLIMÁTICO

CAFÉ ▾ CAMBIO CLIMÁTICO ▾ ADAPTARSE ▾ FOROS ▾ DIRECTORIOS ▾ PARA TU NEGOCIO ▾ NOSOTROS ▾

EXPERIENCIAS



¿Ha probado una técnica de adaptación al cambio climático en su cultivo? ¿Para qué era? ¿Fue exitoso o no?

Comparta con nosotros y con otros agricultores cómo se ha adaptado en su finca. Recopilaremos sus historias a continuación para que los agricultores las lean y aprendan de su experiencia. Nos gustaría saber qué ha funcionado, pero también qué no ha funcionado. Podemos aprender tanto de los éxitos como de los fracasos.

En su experiencia trate de contestar las siguientes preguntas:

- ¿Cuál era el problema que tenía?
- ¿Cuál fue la solución que se le ocurrió?
- ¿Cómo llegó a esa idea? ¿Usted solo o con otros caficultores, amigos, familia?
- ¿Cómo implementó esa solución? ¿Cuáles fueron los pasos y cuánto tiempo le llevó?
- ¿Cuáles fueron sus aciertos y errores?
- ¿Cuáles fueron las mayores dificultades para implementar la solución?
- ¿Qué piensa corregir la próxima vez?
- ¿Dónde está ubicada su finca? ¿Considera que allí tiene un microclima? ¿Esta experiencia aplica particularmente para el contexto de su finca?

En este momento podemos recibir sus historias por correo electrónico. También puede enviarnos mensajes de texto, grabaciones de audio o videos explicando lo que ha hecho y cómo funcionó. Si no tiene correo electrónico, vea si un vecino o si su asociación pueden ayudarlo a compartir la información con nosotros. Su conocimiento es muy importante. Por favor, háganos saber cómo podemos ponernos en contacto con usted si tenemos más preguntas. Además, infórmenos si podemos compartir su nombre en línea o si prefiere que mantengamos su historia anónima.

Correo: contacto@climaycafe.com



Share this:



Me gusta esto:



Se el primero en decir que le gusta.

Editar

Buscar...

Buscar

CLIMA Y CAFÉ es un proyecto académico creado en colaboración con agricultores, investigadores y organizaciones. Si desea apoyar el proyecto, involucrarse o si tiene una consulta, póngase en contacto enviándonos un correo electrónico a contacto@climaycafe.com.

Tema: Olsen por CSSIgniter.



FOROS

Bienvenido a este espacio de interacción diseñado para usted y su comunidad. Los foros son un lugar donde puede compartir públicamente preguntas, respuestas y experiencias sobre diferentes temas. El propósito de nuestros foros es ofrecer un espacio donde compartir nuestras experiencias, ofrecer ideas y apoyo. Para comenzar, registre su nombre y dirección de correo electrónico. Recibirá un correo electrónico pidiéndole que confirme que es una persona real antes de que pueda comenzar a publicar. Clima y Café promueve el diálogo respetuoso. Contamos con usted para crear conversaciones respetuosas, empáticas y de apoyo. Las reglas de los foros son:

- No atacar ni insultar a otra persona.
- Mantener una discusión relevante para el tema del foro.
- No usar lenguaje inapropiado (malas palabras).
- Abstenerse de tener conversaciones violentas.

Para proteger este espacio, si se determina que infringe las políticas de nuestros foros, sus publicaciones se eliminarán y se le excluirá del foro. Somos un equipo pequeño y no podemos monitorear todo el tiempo las publicaciones, así que agradecemos su ayuda si cree que alguien está violando las políticas de nuestros foros, envíenos un correo electrónico de inmediato a contacto@climaycafe.com.

› Foros

Perfil
 Cerrar sesión

Buscar

Foro	Debates	Publicaciones	Último mensaje
¿Cómo toma las decisiones de siembra y cosecha?	1	1	hace 1 mes Jessica
¿Cómo maneja cuando hay mucha sequía o lluvias extremas?	1	1	hace 1 mes Jessica
¿Cómo maneja las plagas y las enfermedades?	1	1	hace 1 mes Jessica
¿Cómo puede ser más rentable?	1	1	hace 1 mes Jessica
¿Cómo maneja la mano de obra?	1	1	hace 1 mes Jessica
¿Cuáles son otros problemas generales que enfrenta?	1	1	hace 1 mes Jessica
¿Qué le gustaría que otros colombianos o personas de todo el mundo supieran sobre el qué hacer de un caficultor?	1	1	hace 1 mes Jessica

Perfil
 Cerrar sesión

Editar

Buscar ...

Buscar

Clima y Café es un proyecto académico creado en colaboración con agricultores, investigadores y organizaciones. Si desea apoyar el proyecto, involucrarse o si tiene una consulta, póngase en contacto enviándonos un correo electrónico a contacto@climaycafe.com.



CLIMA Y CAFÉ

JUNTOS ADAPTÁNDONOS AL CAMBIO CLIMÁTICO

CAFÉ ▾ CAMBIO CLIMÁTICO ▾ ADAPTARSE ▾ FOROS DIRECTORIOS ▾ PARA TU NEGOCIO ▾ NOSOTROS ▾

DIRECTORIOS

Unirse con otras personas y grupos en la solución de un problema tiene muchos beneficios.

En la medida en que nos integremos y coordinemos para adaptarnos al cambio climático, tendremos más conocimiento unido para enfrentar este problema. Los distintos actores tienen distintas perspectivas y experiencias, por lo que integrar soluciones y estrategias puede disminuir los riesgos de este proceso. Así mismo es la oportunidad de sumar esfuerzos en distintas causas que también sean de interés.

En el directorio de [cooperativas](#) encontrará más de 200 cooperativas en todo el país. En el directorio de [asociaciones](#) tenemos los datos de contacto de más de 200 asociaciones de las distintas regiones de Colombia. Encuentre más de 50 grupos de investigación sobre cambio climático y café en el directorio de [grupos de investigación](#).

Ponemos a su disposición nuestros directorios de cooperativas, asociaciones y grupos de investigación.



Share this:



Me gusta esto:



Sé el primero en decir que te gusta.

Editar

Buscar ...

Buscar

Clima y Café es un proyecto académico creado en colaboración con agricultores, investigadores y organizaciones. Si desea apoyar el proyecto, involucrarse o si tiene una consulta, póngase en contacto enviándonos un correo electrónico a contacto@climaycafe.com.

Tema: Olsen por CSSIgniter.



CLIMA Y CAFÉ

JUNTOS ADAPTÁNDONOS AL
CAMBIO CLIMÁTICO

CAFÉ ▾ CAMBIO CLIMÁTICO ▾ ADAPTARSE ▾ FOROS DIRECTORIOS ▾ PARA TU NEGOCIO ▾ NOSOTROS ▾

PARA TU NEGOCIO



Hay cierta información que es primordial para comprender y tomar decisiones en todos los negocios.

Particularmente para el caso del café, hay muchos factores que hay que tener cuenta, algunos usted puede manejarlos como otros no pero aún así lo afectan. Tomar decisiones informadas, comprender el entorno y aprender sobre algunas estrategias para administrar mejor este medio de vida, disminuirá los riesgos y le permitirá afrontar mejor algunas dificultades.

Visite la secciones del [precio del café](#) y el [reporte meteorológico](#) para ampliar su comprensión del negocio del café.



Share this:



Me gusta esto:



Sé el primero en decir que te gusta.

Editar

Buscar ...

Buscar

Clima y Café es un proyecto académico creado en colaboración con agricultores, investigadores y organizaciones. Si desea apoyar el proyecto, involucrarse o si tiene una consulta, póngase en contacto enviándonos un correo electrónico a contacto@climaycafe.com.

Tema: Olsen por CSSIgniter.



CLIMA Y CAFÉ

JUNTOS ADAPTÁNDONOS AL CAMBIO CLIMÁTICO

CAFÉ ▾ CAMBIO CLIMÁTICO ▾ ADAPTARSE ▾ FOROS DIRECTORIOS ▾ PARA TU NEGOCIO ▾ NOSOTROS ▾

PRECIO DEL CAFÉ

0:00 / 1:25

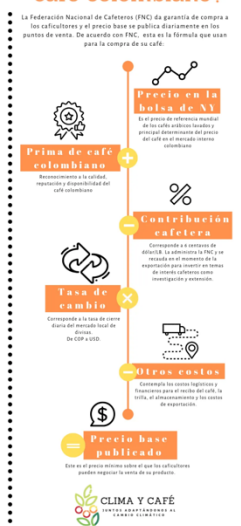
La Federación Nacional de Cafeteros (FNC) ofrece garantía de compra de la mayoría del café a los agricultores. El Gobierno otorga autoridad a la FNC para regular las exportaciones de café al mercado mundial. Sin embargo, los caficultores también pueden vender a otros compradores nacionales o internacionales a un precio que sea como mínimo el publicado por la FNC.

La mayoría de los caficultores venden su café a la FNC a través de 33 cooperativas. Estas cooperativas administran 550 puntos de compra para que los caficultores vendan su producto. También hay otras cooperativas y asociaciones que no son parte de la FNC.

La FNC publica el precio interno para la compra de café y su fórmula es: el valor diario del café Arábica lavado fijado en la Bolsa de Nueva York más la prima para el café colombiano y se resta un 6% para la FNC como contribución cafetera. Después este valor se convierte según el tipo de cambio diario y se descuenta un monto adicional indefinido por costos logísticos y financieros. Esto resulta en un precio de compra interno continuamente fluctuante. Por lo tanto, es imposible predecir cuál será el precio de venta en un día determinado.

Aprenda más sobre el sistema del café colombiano [aquí](#).

¿Cómo fija la FNC el precio de compra del café colombiano?



Share this



Me gusta esto:



Se el primero en decir que te gusta.

Editar

Buscar ...

CLIMA y CAFÉ es un proyecto académico creado en colaboración con agricultores, investigadores y organizaciones. Si desea apoyar el proyecto, involucrarse o si tiene una consulta, póngase en contacto enviándonos un correo electrónico a contacto@climaycafe.com.

Tema: Otsen por CSS3nites.



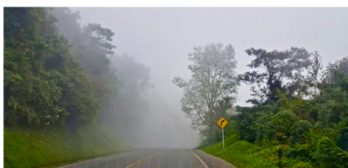
CLIMA Y CAFÉ

JUNTOS ADAPTÁNDONOS AL CAMBIO CLIMÁTICO

CAFÉ ▾ CAMBIO CLIMÁTICO ▾ ADAPTARSE ▾ FOROS ▾ DIRECTORIOS ▾ PARA TU NEGOCIO ▾ NOSOTROS ▾

REPORTE METEOROLÓGICO

▶ 0:00 / 1:26 🔊 |



Usualmente, las regiones cafeteras se ubican en zonas de microclimas particulares para las que no existen informes meteorológicos. En el caso colombiano, es muy frecuente que las fincas cafeteras se ubiquen en zonas con distintos microclimas, es decir, en pequeñas regiones que poseen condiciones atmosféricas muy particulares y diferentes a otras zonas productivas cercanas. En estos casos, las predicciones meteorológicas regionales diarias son a menudo inexactas, debido a que cada microclima puede experimentar condiciones climáticas (como temperaturas, sol y lluvia) muy diferentes. Es muy probable que, debido al cambio climático, esta incapacidad para predecir el clima se haya exacerbado, a tal punto, que en algunas regiones se ha dejado de confiar en los datos históricos para realizar predicciones o al menos, en la manera cómo se habían empleado los datos para realizar dichos pronósticos. Sin embargo y como respuesta a esta situación, *Clima y Café* pone a su disposición algunos sitios en los que, como agricultor, puede acceder para conocer más sobre las condiciones climáticas de su región, incluyendo pronósticos de lluvia a corto plazo.

Si conoce fuentes complementarias sobre este tema, por favor no dude en enviarnos un correo a contacto@climaycafe.com con la información.

Condiciones Actuales de Cenicafé



Esta sección presenta los registros a nivel horario de las variables meteorológicas: lluvia (mm), temperatura (°C) y humedad relativa (%), registradas en las últimas 24 horas, en las Estaciones Meteorológicas Automáticas instaladas en la región cafetera de Colombia. Esta información la podrá consultar ubicando la Estación Automática en el mapa o realizando la búsqueda por Estación, Departamento o Municipio.

Boletín Meteorológico Diario de Cenicafé

Este Boletín contiene los registros a nivel diario de la temperatura (°C), humedad relativa (%) y lluvia (mm) de las Estaciones Automáticas instaladas en la región cafetera colombiana y que se encuentran activas y transmitiendo información para la fecha específica de la consulta.

Pronóstico de Lluvia de IDEAM



En esta sección podrá consultar los pronósticos de lluvia (mm/h) para Colombia, hora a hora, durante 3 días. [Fuente original.](#)

Ruiz, J.F. & Melo, J.Y. (2019). Implementación de modelos meteorológicos de pronóstico del tiempo y predicción climática en IDEAM. Nota Técnica. Subdirección de Meteorología. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Bogotá, D.C.

Contacto: ruiz@ideam.gov.co & jmelo@ideam.gov.co

Boletín Agrometeorológico Mensual de Cenicafé

En esta publicación mensual podrá encontrar la información climática para la región cafetera de Colombia para cada uno de los meses del año, y su relación con las prácticas agronómicas para el cultivo del café, dependiendo de la región cafetera y el estado de crecimiento del cultivo.



Share this



Me gusta esto:



Se el primero en decir que te gusta.

Editar

Buscar ...

Buscar

Clima y Café es un proyecto académico creado en colaboración con agricultores, investigadores y organizaciones. Si desea apoyar el proyecto, involucrarse o si tiene una consulta, póngase en contacto enviándonos un correo electrónico a contacto@climaycafe.com.

Tema: [Obten por CSSIgniter](#)



CLIMA Y CAFÉ

JUNTOS ADAPTÁNDONOS AL
CAMBIO CLIMÁTICO

CAFÉ ▾ CAMBIO CLIMÁTICO ▾ ADAPTARSE ▾ FOROS DIRECTORIOS ▾ PARA TU NEGOCIO ▾ NOSOTROS ▾

NOSOTROS



Nuestro equipo de trabajo lo integran investigadores, estudiantes, caficultores, líderes de organizaciones y ciudadanos preocupados que intentamos que el sector cafetero colombiano se adapte al cambio climático.

Nuestro proyecto es internacional, interdisciplinario y multisectorial, porque creemos que el cambio climático es responsabilidad de todos y tenemos que trabajar juntos para hallar soluciones y tomar acción. Cada sector y grupo en todo el mundo enfrenta desafíos únicos por el cambio climático y debemos enfrentar la complejidad de este fenómeno global.

¡Tómese un momento para conocer a nuestro equipo, comité consultor, nuestro compromiso y cómo puede ser voluntario o apoyar el proyecto!



Share this:



Me gusta esto:



Sé el primero en decir que te gusta.

Editar

Buscar ...

Buscar

Clima y Café es un proyecto académico creado en colaboración con agricultores, investigadores y organizaciones. Si desea apoyar el proyecto, involucrarse o si tiene una consulta, póngase en contacto enviándonos un correo electrónico a contacto@climaycafe.com.

Tema: Olsen por CSSigniter.



CLIMA Y CAFÉ

JUNTOS ADAPTÁNDONOS AL CAMBIO CLIMÁTICO

[CAFÉ](#)
[CAMBIO CLIMÁTICO](#)
[ADAPTARSE](#)
[FOROS](#)
[DIRECTORIOS](#)
[PARA TU NEGOCIO](#)
[NOSOTROS](#)

EQUIPO

Jessica Elise | Directora



Jessica es investigadora en comunicaciones y candidata doctoral en Purdue University (Indiana, Estados Unidos). Sus temas de investigación son cambio climático, seguridad alimentaria, agricultura y fenómenos críticos globales. Jessica se enfoca en la intersección de los factores micro y macro en los sistemas de comunicación y cómo podemos crear soluciones comunicativas dentro de estos contextos. Ella es máster en Periodismo y Relaciones Internacionales de New York University y ha trabajado en producción de medios internacionales, nuevos medios de comunicación.

Contacto: jelise@purdue.edu

Daniela Ortiz Pineda | Administradora



Daniela es estudiante de Administración de Empresas de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá. Sus áreas de interés son el comercio y la sostenibilidad. Daniela ha realizado investigaciones sobre marketing turístico e imagen de destino. Le apasiona utilizar los recursos y el marketing de manera responsable para ayudar a resolver problemas ambientales y sociales. Actualmente realiza una pasantía en Purdue University.

Contacto: dortiz@purdue.edu

Maritza Pineda | Asistente en Colombia



Maritza es Bacterióloga y Laboratorista Clínica de la Universidad Industrial de Santander. Estudió una Maestría en Ciencias con énfasis en Biotecnología y metabolismo de la Universidad Nacional de Colombia. Es especialista en Seguridad Social en la Universidad Externado de Colombia, se formó como Gerente Financiero en la Universidad de los Andes y ha sido auditora interna de procesos. Tiene experiencia en la proyección de presupuestos y control de ejecución. Ha coordinado equipos de trabajo dedicados al procesamiento de grandes bases de datos de afiliación en salud a nivel nacional, de acuerdo con la normatividad colombiana.

Contacto: contact@climaycafe.com

Diana Carolina Meza Sepúlveda | Enlace con la Comunidad



Diana es investigadora y docente de la Universidad Tecnológica de Pereira (Bucaramanga, Colombia). Sus temas de investigación son alrededor de la cadena de valor del cacao y el café. Es máster en Sistemas Integrados de Gestión de Calidad y máster en Desarrollo Agroindustrial de la Universidad Tecnológica de Pereira. Ha participado en diferentes proyectos internacionales con temas como cambio climático, seguridad alimentaria, agricultura, comunicación, agroindustria, almacenamiento, asociatividad, calidad, clima organizacional entre otros.

Contacto: dcmesepulveda@utp.edu.co

Sapphire Lai | Asistente



Sapphire es estudiante de Relaciones Públicas y Comunicación Estratégica con énfasis en Negocios en Brian Lamb School of Communications de Purdue University. Sus áreas de interés son la cultura organizacional, la gestión de marca y el desarrollo de relaciones. Trabajó con www.colombianas.org.co/ordenadores y el movimiento *Women 4 Peace* con el objetivo de construir resiliencia en las comunidades colombianas. Sapphire está decidida a mejorar la cultura organizacional y establecer una relación externa sólida basada en valores compartidos en el mundo corporativo.

Contacto: la95@purdue.edu

Morgan Murphy | Asistente



Morgan es estudiante de Relaciones Públicas y Comunicación Estratégica con énfasis en Ciencias Políticas en Brian Lamb School of Communications de Purdue University. Sus áreas de interés son las comunicaciones, la política y la sostenibilidad. Morgan ha sido parte del equipo de investigación que da lugar a *Clima y Café* en una revisión de literatura sobre cambio climático. Morgan está comprometida con encontrar soluciones útiles a través de la disciplina de la comunicación.

cambio climático. Morgan está comprometida con encontrar soluciones útiles a través de la disciplina de la comunicación.

Contacto: murph317@purdue.edu

Mohan Ge | Asistente de Multimedia



Mohan es estudiante de Comunicación Masiva en Brian Lamb School of Communications de Purdue University. Su interés es realizar diferentes tipos de videos y reportajes de noticias. Ha trabajado como reportero de noticias en WLFI, News 18. Mohan es apasionado por la filmación, la edición de videos e informes mediante el uso de medios multimedios.

Contacto: ge47@purdue.edu

Phone: 516

Twitter Facebook

No gusta nada

Like your

Be a person in love that is good

Editar

Buscar ...

Clima y Café es un proyecto académico creado en colaboración con agricultores, investigadores y organizaciones. Si desea apoyar el proyecto, involucrarse o si tiene una consulta, póngase en contacto enviándonos un correo electrónico a contact@climaycafe.com.

CLIMA Y CAFÉ

JUNTOS ADAPTÁNDONOS AL CAMBIO CLIMÁTICO

[Inicio](#)
[Nosotros](#)
[Contacto](#)

COMITÉ CONSULTOR

Clima y Café cuenta con el apoyo de un Comité Consultor conformado por académicos, investigadores, líderes de asociaciones y otros representantes de grupos de interés. Los miembros del comité nos ayudan a dirigir y crear contenido que sea relevante, innovador y adecuado.

Juan Carlos García | Investigador Científico en Cenicafé
jcarlos.garcia@cenicafé.com



Juan Carlos es Doctor en Ciencias Agrarias de la Universidad de Cúcuta. Entre 2005 y 2007 fue parte del equipo de investigadores en la disciplina de Fitotecnia con énfasis en sistemas de producción adaptados a condiciones cambiantes del clima. Desde mayo de 2007 Juan Carlos lidera la disciplina de agronomía, donde ha coordinado investigaciones con enfoque a identificación de la vulnerabilidad del sector cafetero ante eventos climáticos extremos y adaptación climática de los cultivos. Desde 1990 hace parte del Centro Nacional de Investigaciones de Café de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (Concave).

Ana María Lohengrasser | Directora de Investigación en Políticas de OCAFI
a.m.lohengrasser@gmail.com



Ana María es doctora en Economía de la Universidad de California Los Angeles (UCLA). Actualmente es la Directora de Investigación en Políticas del Programa de Investigación del OCACI en Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria (OCACI) liderado por el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). También lidera la sección de América Latina de OCACI. Desde el 2010 ha trabajado para el sector agrícola en América Latina comprendiendo e implementando políticas sostenibles y adaptadas al clima para reducir la inseguridad alimentaria. Ana María trabajó en el Departamento Regional de Planeación de Colombia como Coordinadora de Cambio Climático.

Angela María Valencia | Gerente asociaciones Entenderes
gerenciaentenderes.co



Ángela María es gerente de Entenderes e Ingeniería Agronómica de la Universidad de Cúcuta, donde es el servicio de asistencia de la Federación Nacional de Cafeteros en el Comité Intersectorial de Asesoría. Una parte del proyecto Reducción de las barreras no arancelarias para el fortalecimiento de las asociaciones de exportación y mejoramiento de la competitividad a través de acciones de cooperación del municipio de Pácora, presentado ante el MINTIC en el marco del TLC de los Dosin Dientes con Colombia. Este proyecto de Entenderes que hoy está conformada por 204 pequeñas productores de café especiales certificadas con el sello Fair Trade.

Edier Ramos | Gerente Asociación Asocafé Tatamá
edier.ramos@asocafetatama.org



Edier es gerente, asociado, productor y fundador de la Asociación Asocafé Tatamá.

Edier dirige y toma la mayor parte de las decisiones en favor del bienestar de la representación de la masa de la masa directiva.

Edier, además de ser campesino, es O-grocerying, catador y comercial.

La Asociación nace en el 2013 y reúne a los productores de café de alta calidad del municipio de Santuario, Risaralda con 200 hectáreas asociadas.

Carlos Alberto Pardo Salazar | Candidato a Doctor en Ciencias Agrarias Universidad de Cúcuta
carlos.pardosalazar@uncc.edu.co



Carlos Alberto es candidato a doctor en Ciencias Agrarias de la Universidad de Cúcuta y trabaja en Sistemas de Producción Agraria de la misma universidad. Sus áreas de interés son los sistemas de producción agrícola de zona cafetera y cultivos promisorios para la región, además de la gestión de proyectos y análisis de sistemas productivos agropecuarios. Carlos Alberto hace parte del Grupo de Investigación en Análisis de Sistemas de Producción Agraria (ASPA) y allí coordina varias líneas de investigación: sistemas de producción de zona cafetera, abstracción y extracción de café. Allí se abordan temas como análisis de sistemas de producción, diferentes trabajos en el cultivo de café (cultivos, procesamiento, calidad de grano, cosecha y ensilaje).

John Mario Rodríguez | Profesor titular e investigador Universidad Tecnológica de Pereira
john.mario.rodriguez@utp.edu.co



John Mario es candidato a doctor de la Universidad de Cúcuta, España, Doctor en Ciencias Forestales del Centro Agrario Tropical De Investigación y Enseñanza (CATEI), Costa Rica. Nació en Manizaje de Bogotá y Biología del CATEI, Bogotá de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá. John Mario es especialista en servicios ecosistémicos, ecología, manejo de recursos naturales, ecología y manejo de bosques tropicales, efectos de la fragmentación sobre el funcionamiento de ecosistemas, cambio climático, innovación organizacional para el manejo de bosques con zonas con experiencia profesional en Colombia, Costa Rica, Venezuela y Ecuador.

Oscar Arango | Profesor titular e investigador Universidad Tecnológica de Pereira
oscar.arango@utp.edu.co



Oscar es ecólogo y especialista en proyectos de desarrollo. Actualmente es profesor titular e investigador en la Universidad Tecnológica de Pereira. Ha sido miembro de las universidades de Bogotá y el Centro de Café Especializado del departamento y Coordinador mesa gubernamental y por Sistema Universitario Estatal. Oscar también ha sido Coordinador de Proyectos Regionales de la Red de Universidades Públicas del Eje Cafetero, Suje.

Es miembro del grupo de investigaciones en Gestión Ambiental Terrestre y agua de diversas publicaciones y ensayos sobre café y desarrollo regional.

Natalia Lambert | Docente en Indiana University
natalia@indiana.edu



Natalia J. Lambert es Docente Asociada de Medicina en Indiana University School of Medicine y afiliada a Regeneron Institute, Karolinska Telemedicina en University of Georgia y su maestría y doctorado en Comunicaciones en University of Illinois en Urbana-Champaign. Natalia realiza investigaciones para mejorar la comunicación de la salud y el medio ambiente a través del procesamiento del lenguaje natural y el análisis de redes para evaluar los datos de la comunicación a gran escala y de las redes sociales.

Peter Baker | Investigador en café
peterbaker@outlook.com



Peter tiene más de 40 años de experiencia en investigación, capacitación y consultoría en café. Sus temas de interés son: producción sostenible de café, enfoques participativos de los agricultores, sostenibilidad, calidad del café, cambio climático y problemas de los pequeños agricultores. También ha sido desarrollador, gerente y líder de proyectos orientados a la sostenibilidad. Cuenta con más de 70 artículos de investigación, ensayos y libros publicados. Ha trabajado con 100000 Cafeteros y el Centro de Investigación y Desarrollo para el Café (CIC) en un conjunto de herramientas de adaptación con un enfoque integral, sistémico, científico y práctico para la resiliencia del cultivo climático. Más recientemente, ha trabajado con Climate Edge Ltd. (climate-edge.co.uk) en el desarrollo de una gama de servicios de bajo costo para la adaptación adecuada y la productividad a la medida de los pequeños agricultores.

Oliver Díaz
[Twitter](#)
[Facebook](#)

No gesticulas
 No gesticulas

Editor

Clima y Café es un proyecto académico creado en colaboración con agricultores, investigadores y organizaciones. Si desea apoyar el proyecto, contactar a contacto@climaycafe.com.



CLIMA Y CAFÉ

JUNTOS ADAPTÁNDONOS AL CAMBIO CLIMÁTICO

CAFÉ ▾ CAMBIO CLIMÁTICO ▾ ADAPTARSE ▾ FOROS ▾ DIRECTORIOS ▾ PARA TU NEGOCIO ▾ NOSOTROS ▾

NUESTRO COMPROMISO

▶ 0:00 / 2:10 🔊 ⋮



El cambio climático está afectando a las comunidades de todo el mundo por lo que es urgente aprender a adaptarnos a sus impactos con el fin de garantizar la seguridad alimentaria y proteger a nuestros agricultores. *Nuestro propósito es apoyar al sector cafetero colombiano en la adaptación al cambio climático*, pues éste ya se ha visto amenazado por la alteración de las temporadas de calor y lluvia, los eventos climáticos inesperados y el aumento de plagas y enfermedades. Esta situación amenaza el futuro del café colombiano y a sus agricultores.

Clima y Café: juntos adaptándonos al cambio climático se crea sobre dos pilares fundamentales: la convicción en el poder de la información y la comunicación para resolver los problemas más difíciles de nuestro mundo y la necesidad de trabajar juntos para lograr un cambio. Nuestro objetivo es (1) reunir recursos y conocimientos de distintas fuentes en un solo lugar para que sean fácilmente accesibles, (2) conectar a las personas para que puedan trabajar juntas en la resolución de problemas y (3) crear un espacio para compartir y generar información que respete e involucre el conocimiento de todos.

Clima y Café surgió de un *proyecto de investigación de varios años* en Purdue University y con la colaboración de investigadores colombianos. Financiado por College of Liberal Arts de Purdue University, Brian Lamb School of Communication y Purdue Climate Change Research Center, el proyecto se ha enfocado en la *experiencia humana de los cafeteros colombianos* con el cambio climático. Comprendemos que los impactos de este fenómeno intensifican la incertidumbre en la vida de los caficultores a la vez que amenazan sus medios de vida; sin embargo, creemos firmemente en que hay esperanza y disposición para tomar medidas.

Si bien no podemos revertir muchos de los impactos del cambio climático en este momento, podemos aprender cómo adaptarnos a ellos y crear comunidades activas. Creemos que todos tienen habilidades y conocimientos únicos para enfrentar el cambio climático, *jempizando por usted!* Necesitamos información y espacios para conectarnos y tomar medidas, esto es lo que buscamos con esta herramienta.



Share this:



Me gusta esto:



Sé el primero en decir que te gusta.

Editar

Buscar ...

Buscar

Clima y Café es un proyecto académico creado en colaboración con agricultores, investigadores y organizaciones. Si desea apoyar el proyecto, involucrarse o si tiene una consulta, póngase en contacto enviándonos un correo electrónico a contacto@climaycafe.com.

APPENDIX D. ITERATION 2 OF WWW.CLIMAYCAFE.COM





Bienvenidos

Clima y Café es un proyecto colaborativo entre agricultores, investigadores y organizaciones para apoyar a los caficultores en la adaptación al cambio climático en Colombia.



Café



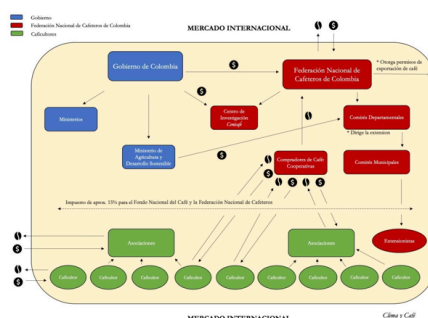
El Café de Colombia

En Colombia, se cultiva café arábica, lo que proporciona un sabor más suave y dulce. Café arábica son más difíciles de cultivar, no crece bien en climas severos y prefiere temperaturas suaves, creciendo mejor en la sombra y en la elevación. Hoy, Colombia es el tercer productor de café del mundo, después de Brasil y Vietnam. Gran parte del café de Colombia se cultiva en pequeñas fincas de menos de 5 hectáreas. El café es el cultivo agrícola más importante en Colombia, proporciona el medio de vida para más de 500.000 familias de cafeteros y empleo para más de 2 millones de personas. Para los cafeteros colombianos, el cultivo del café puede ser un medio de vida y también una parte de su identidad, ya que muchos productores de café heredaron esta forma de vida de generaciones de antepasados.



El café arábica —la variedad gourmet de alta calidad más popular con un 70% de participación en el mercado mundial— se verá afectado significativamente por los aumentos de más de dos grados centígrados de temperatura y los cambios en la frecuencia y cantidad de las lluvias, previstos para el año 2050, debido al cambio climático. Los principales productores de café: Brasil, Vietnam, Indonesia y Colombia, que en conjunto generan el 65% de la participación del mercado mundial, experimentarán graves pérdidas si no se toman medidas de adaptación. (Varón & Urrea, CIAT / CCAFS) [Aprenda más sobre adaptación aquí](#).

El Sistema Cafetero en Colombia



La figura de arriba es una representación gráfica del sistema cafetero en Colombia. El azul representa los componentes gubernamentales, el rojo representa los componentes de la Federación y el verde representa los componentes del agricultor. Esta es una aproximación al sistema cafetero basada en entrevistas, investigaciones existentes, informes organizacionales, sitios web, artículos de noticias y recursos gubernamentales.

La Federación Nacional de Cafeteros (FNC) es una organización no gubernamental e independiente fundada en 1927. El Gobierno colombiano otorga autoridad a la FNC para regular las exportaciones nacionales de café al mercado mundial. La FNC reporta la representación de alrededor de 540.000 familias colombianas dedicadas al cultivo del café. La FNC tiene 15 oficinas departamentales en todo el país; estas coordinan servicios de extensión, por lo que existen 366 oficinas municipales, conocidas como comités. Cuenta también con 33 cooperativas que, a través de 530 puntos de compra, adquieren directamente el producto de los caficultores. Así mismo, la FNC cuenta con un servicio de investigación a través del Centro Nacional de Investigación de Café (Cenicafé). Cuentan con investigadores expertos en distintas áreas del conocimiento de importancia para el café.

Otra institución clave en el sistema cafetero es el [Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural](#). Este transfiere fondos gubernamentales a una cuenta llamada [Fondo Nacional del Café](#) administrada por la FNC debido a un acuerdo con el Gobierno de Colombia, renovado por 10 años en el 2016, para ser gestionado a discreción para [la extensión agrícola y otras actividades](#). De tal manera, los caficultores deben pagar 6 centavos de dólar por cada libra de café exportado, monto que se consigna en la cuenta del Fondo Nacional del Café. Por otro lado, deben pagar un valor indeterminado por costos de operación y financieros a la FNC. Se estima entonces que estas deducciones pueden representar el 15% de los ingresos de los caficultores.

Otro actor importante en el sistema cafetero colombiano son las [asociaciones cafeteras](#). Si bien no existen estadísticas exactas sobre el número de asociaciones y agricultores asociados, existe una cultura rica y creciente de pequeños grupos de caficultores regionales autoorganizados con el fin de fortalecer colectivamente sus posiciones comerciales a través del intercambio de conocimientos, el desarrollo de marcas locales u otras actividades. Las asociaciones varían en fuerza, capacidad organizativa y eficiencia. Algunas solicitan permiso para exportar y se esfuerzan por agrupar las cosechas de sus miembros para así llevar su producto al mercado internacional en un intento de asegurar un precio de venta más alto.

Paisaje Cultural Cafetero



La producción de café es una actividad de mucho tiempo y tradición en Colombia. La forma en que los caficultores colombianos trabajan el café es muy especial, empezando por el cuidado de los cultivos en las laderas de los Andes. La Organización de las Naciones Unidas (ONU), ubicada en la ciudad de Nueva York y que reúne a 193 países del mundo, ha reconocido cuán única y especial es esta región productora de café. Así, decidieron declararla *Patrimonio de la Humanidad*. Esto significa que la cultura cafetera colombiana es famosa en todo el mundo por sus cualidades únicas y se le denomina con el nombre de *Paisaje Cultural Cafetero*.

Si bien el café se cultiva en distintas partes de Colombia, la región que ha recibido esta declaración la integran los departamentos de Caldas, Quindío, Risaralda y Valle del Cauca. Si usted es un cafetero en esta región, la gente de todo el mundo puede haber escuchado sobre usted y su forma de vida gracias a este reconocimiento otorgado por la ONU. Esto ayuda a las personas a valorar internacionalmente cuán especial es el café colombiano y la forma en que se cultiva, lo que a su vez puede incrementar el turismo para la región.

A continuación recomendamos algunos recursos en los que puedes ampliar la información sobre el *Paisaje Cultural Cafetero*:

[Paisaje Cultural Cafetero: Patrimonio Mundial](#): Esta página web es la fuente oficial de Colombia sobre el Paisaje Cultural Cafetero. El Comité de Patrimonio Mundial de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura – Unesco, inscribió en la Lista de Patrimonio Mundial el Paisaje Cultural Cafetero el 25 de junio de 2011.

[SUEJE: El Sistema Universitario del Eje Cafetero](#): El Sistema Universitario del Eje Cafetero, SUEJE, es un pacto institucional de las universidades Tecnológica de Pereira y del Quindío, que con un sentido de alcance territorial y regional, aspiran a consolidar el protagonismo de la universidad pública en los procesos de transformación social y búsqueda del desarrollo integral de la comunidad universitaria y de la sociedad regional de la cual hacen parte.

[Haga clic aquí para acceder a un glosario de términos en la producción de café.](#)





Cambio Climático

Cambio Climático: Pregunta y Respuesta



El proyecto *Clima y Café* explica de qué se trata el cambio climático.

¿Cómo lo impacta el cambio climático?

El cambio climático lo impactará de manera diferente según dónde viva y a qué se dedique. Por ejemplo, es posible que ya haya notado que las "estaciones" se comportan distinto a como cuando era más joven. O bien, puede estar preocupado por eventos climáticos extremos que ocurren con más frecuencia de lo que solían. Si trabaja como agricultor o al aire libre, estos cambios lo afectarán más pronto y severamente. Puede encontrar que las condiciones de crecimiento son mucho menos estables, lo que amenaza su sustento.

¿El cambio climático significa que estamos condenados?

¡No! Los humanos somos adaptables y resistentes, y tenemos el potencial y la capacidad de superar este desafío. El cambio climático solo puede resolverse uniendo fuerzas entre sí para compartir conocimientos y recursos. Se trata de un problema global y, por lo tanto, es un problema de todos. Debemos apoyarnos mutuamente y trabajar juntos para preparar nuestras comunidades para los impactos del cambio climático y disminuir nuestra contaminación.

¿Qué es el cambio climático?

Siempre ha habido variaciones naturales en el tiempo y el clima. Sin embargo, el cambio climático acelera el cambio en las condiciones climáticas debido al calentamiento global que a su vez es causado por la actividad humana. Diferentes áreas sienten los impactos del cambio climático de manera muy diferente debido a su geografía y características. Según donde viva, el cambio climático puede significar estaciones inestables, aumento de las precipitaciones, sequías intensas, temperaturas más altas o un clima más extremo y difícil de predecir.

¿Cómo explica la ciencia el cambio climático?

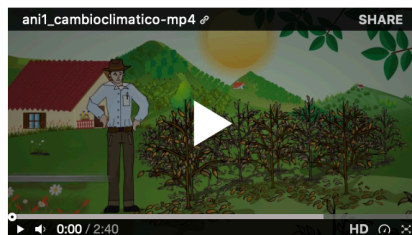
El cambio climático es causado principalmente por algo llamado **efecto invernadero**. La atmósfera, que es una capa de gases para protegernos del sol y que atrapa el agua y el oxígeno en la tierra, atrapa el aire caliente como se podría imaginar que haría un invernadero gigante. Esto es normal. Sin embargo, las actividades humanas y la contaminación continua están liberando diferentes gases que cambian el invernadero natural. La principal consecuencia es que la Tierra se está calentando porque nuestro "invernadero" está atrapando demasiado calor.

¿El cambio climático es real?

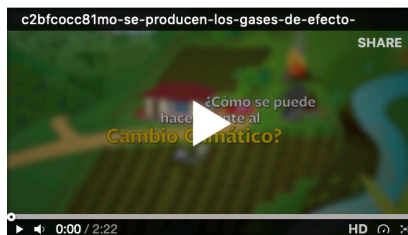
Existe evidencia científica indiscutible de que está sucediendo y, además, las evidencias diarias de distintas partes del mundo son innegables. Científicos de todo el planeta están de acuerdo en la realidad de este fenómeno y es probable que usted pueda observar algunos de los cambios que ya existen en su territorio. Es importante enfrentar los desafíos respecto a este tema, porque cuanto antes los abordemos, antes podremos trabajar para solucionarlos, protegernos a nosotros mismos y a las generaciones futuras.

¿Qué causa el cambio climático?

Como mencionamos anteriormente, hay variaciones en el tiempo y el clima naturales; sin embargo, el cambio climático es causado por los humanos. Estamos liberando grandes cantidades de dióxido de carbono (CO₂) a la atmósfera, lo que es la principal causa de la alteración del efecto invernadero. Esto sucede principalmente porque quemamos mucho carbón o petróleo. Otras actividades humanas, como la deforestación, también agudizan el cambio climático.



El cambio climático y sus efectos



¿Cómo se producen los gases de efecto invernadero?



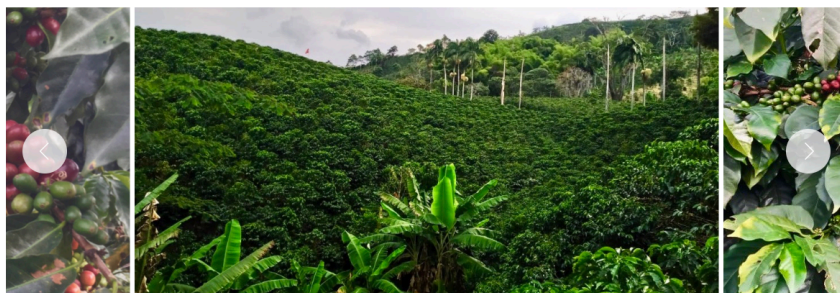
El ciclo de carbono



Los beneficios de los árboles en el cultivo del café

La Fundación Solidaridad es el titular de los derechos de propiedad intelectual de estos videos. Autoriza la reproducción total de los recursos solamente con fines educativos, siempre que se conserve la integridad de los mismos y se citen las organizaciones participantes. Cualquier otro uso de los recursos requiere autorización escrita de la Fundación Solidaridad.

El Cambio Climático y Café



Para cultivar café, es importante tener la temperatura y cantidad de lluvia adecuada, pues la planta es sensible a las condiciones ambientales en todas las etapas de su producción. El café de variedad Arábica, que se cultiva en Colombia, necesita un suelo húmedo durante el crecimiento y la floración, mientras que en la maduración y la cosecha del fruto se necesita un suelo más seco. El café es muy sensible a la temperatura, especialmente durante la floración. Si bien las estimaciones varían, en términos generales, cuando los cultivos de café experimentan regularmente temperaturas superiores a lo debido se daña la planta y aumentan las posibilidades de plagas y enfermedades. Algunos impactos son:

- Si las temperaturas son regularmente superiores a 23°C, la cereza madura más rápido, lo que puede conducir a la pérdida de calidad.
- Si las temperaturas son regularmente superiores a 30°C, se puede dañar la planta, tener un crecimiento deficiente y hojas amarillentas.
- La temperatura relativamente alta durante la floración, cuando se combina con una estación seca larga, puede hacer que el cultivo falle por completo porque la planta no florecerá. (*The Natural Resources Institute*)

El cambio climático generalmente aumenta la temperatura y desplaza las áreas donde llueve. Los cultivos de café ya han sido afectados por estos cambios, así como por fenómenos meteorológicos más severos y frecuentes. Podemos anticipar que estos impactos se intensificarán en el futuro y, como resultado, las zonas de cultivo del café cambiarán y las temperaturas más altas conducirán a un aumento de plagas y enfermedades como la roya. Esto dañará la cantidad y calidad del café a menos que se tomen medidas de adaptación.

Sin la adaptación al cambio climático, se pone en peligro la producción de café y los medios de vida de los pequeños agricultores, así como se afecta a las personas relacionadas con la producción y comercialización del café, especialmente a los más vulnerables. Es por eso que la adaptación es tan importante. Si bien no conocemos todos los impactos y exactamente cómo influirán en ciertas áreas, podemos anticiparnos y prepararnos. Esto implica que necesitamos planificar y comenzar a hacer cambios.

Cambio Climático en Colombia

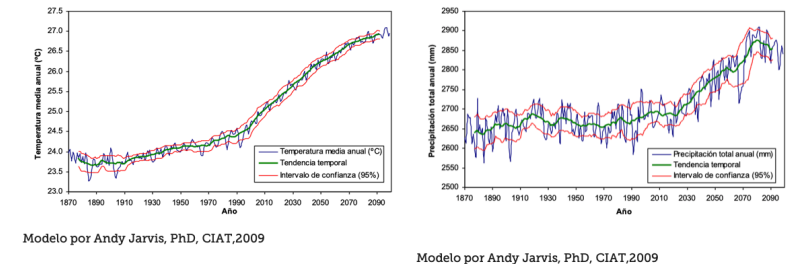


Todos los lugares del mundo experimentan el cambio climático de manera distinta debido a su ubicación geográfica. Colombia es particularmente vulnerable al cambio climático y ya ha tenido que enfrentar sus impactos con fenómenos para los que no estaba preparada. Por ejemplo, con La Niña las lluvias superaron el promedio histórico; lo que derivó en el daño de vías, puentes, acueductos y viviendas, además de la inundación de cientos de hectáreas productivas. Esta ola invernal implicó daños y afectaciones en todas las actividades económicas, políticas y sociales del país.

Colombia no es un gran emisor de gases efecto invernadero, aunque en algunas de sus actividades económicas sí contribuye al calentamiento global como con la deforestación y la minería. La comunidad científica ha intentado predecir los impactos del cambio climático en diferentes regiones mediante el uso de modelos. Lo hacen al observar las condiciones climáticas pasadas y luego tienen en cuenta los impactos estimados del cambio climático en estas tendencias. Las imágenes a continuación permiten concluir que, de seguir con el mismo patrón, los impactos han de ser peor en el futuro.



En estos modelos del Dr. Andy Jarvis, CIAT, podemos ver que ya hay y habrá un aumento aún más fuerte tanto de lluvia como de temperatura en los próximos años y décadas. Estos modelos son un promedio de toda Colombia, lo que significa que, según su región y microclima, puede experimentar algo fuera de este promedio. El intervalo de confianza en el gráfico significa que el científico está 95% seguro de que este será el resultado.



Modelo por Andy Jarvis, PhD, CIAT,2009

Modelo por Andy Jarvis, PhD, CIAT,2009

El siguiente gráfico ofrece una estimación más detallada de lo que se espera que suceda para cada departamento en Colombia en el futuro. Bajo "cambio en la precipitación", se puede ver que si bien la mayoría de los departamentos verán un aumento en la lluvia (como lo indica el azul), hay ciertas regiones que verán una disminución debido a su geografía.

Region	Departamento	Cambio en Precipitacion	Cambio en Temperatura media
Amazonas	Amazonas	12	2.9
Amazonas	Caqueta	138	2.7
Amazonas	Guania	55	2.9
Amazonas	Guaviare	72	2.8
Amazonas	Putumayo	117	2.6
Andina	Antioquia	18	2.1
Andina	Boyaca	50	2.7
Andina	Cundinamarca	152	2.6
Andina	Huila	51	2.4
Andina	Norte de santander	73	2.8
Andina	Santander	51	2.7
Andina	Tolima	86	2.4
Caribe	Atlantico	-74	2.2
Caribe	Bolivar	90	2.5
Caribe	Cesar	-119	2.6
Caribe	Cordoba	-11	2.3
Caribe	Guajira	-69	2.2
Caribe	Magdalena	-158	2.4
Caribe	Sucre	10	2.4
Eje Cafetero	Caldas	252	2.4
Eje Cafetero	Quindio	153	2.3
Eje Cafetero	Risaralda	158	2.4
Llanos	Arauca	-13	2.9
Llanos	Casanare	163	2.8
Llanos	Meta	10	2.7
Llanos	Vaupes	46	2.8
Llanos	Vichada	59	2.6
Pacifico	Choco	-157	2.2
Sur Occidente	Cauca	172	2.3
Sur Occidente	Narino	155	2.2
Sur Occidente	Valle del Cauca	275	2.3

Datos por Andy Jarvis, PhD, CIAT, 2009

Adaptación

El cambio climático ha avanzado demasiado y muchos de los cambios ahora son irreversibles. Las medidas de adaptación son muy recientes y, en muchos casos, todavía estamos aprendiendo qué enfoques funcionan y cuáles no. Nosotros tratamos de apoyar el intercambio de información y la conexión de personas para brindarle al menos un punto de partida para la adaptación.

¿Por qué adaptarse?



Parte I



Parte II

Comparta sus Experiencias



¿Ha probado una técnica de adaptación al cambio climático en su cultivo? ¿Para qué era? ¿Fue exitoso o no? Comparta por correo a contacto@climaycafe.com. Recopilaremos sus historias a continuación para que los agricultores las lean y aprendan de su experiencia. Nos gustaría saber qué ha funcionado, pero también qué no ha funcionado. Podemos aprender tanto de los éxitos como de los fracasos.

En su experiencia trate de contestar las siguientes preguntas: ¿Cuál era el problema que tenía? ¿Cuál fue la solución que se le ocurrió? ¿Cómo llegó a esa idea? ¿Usted solo o con otros caficultores, amigos, familia? ¿Cómo implementó esa solución? ¿Cuáles fueron los pasos y cuánto tiempo le llevó? ¿Cuáles fueron sus aciertos y errores? ¿Cuáles fueron las mayores dificultades para implementar la solución? ¿Qué piensa corregir la próxima vez? ¿Dónde está ubicada su finca? ¿Considera que allí tiene un microclima? ¿Esta experiencia aplica particularmente para el contexto de su finca?

En este momento podemos recibir sus historias por correo electrónico. También puede enviarnos mensajes de texto, grabaciones de audio o videos explicando lo que ha hecho y cómo funcionó. Si no tiene correo electrónico, vea si un vecino o si su asociación pueden ayudarlo a compartir la información con nosotros. Su conocimiento es muy importante. Por favor, háganos saber cómo podemos ponernos en contacto con usted si tenemos más preguntas. Además, infórmenos si podemos compartir su nombre en línea o si prefiere que mantengamos su historia anónima.

Correo: contacto@climaycafe.com

Tips para adaptarse



Ponemos a su disposición varias estrategias de adaptación al cambio climático. Estas deben considerarse en función de los contextos particulares y que se base en el conocimiento que usted ya tiene sobre su finca y su negocio. Tenga en cuenta que la implementación puede variar debido a la ubicación de su finca pues no todas las regiones del país experimentan de la misma manera los impactos del cambio climático.

También lo invitamos a que si conoce otras tácticas exitosas o si ha sufrido algunos problemas con algunas medidas de adaptación, comparta su experiencia personal en nuestros foros o envíenos un correo electrónico a contacto@climaycafe.com y las revisaremos para incluirla en el sitio.



1. Plantar árboles o plantas que den sombra



En algunas áreas el cambio climático ha aumentado las temperaturas promedio y la exposición al sol. Demasiado calor o sol daña y debilita la planta de café. Si este es el caso en su región, plantar árboles o plantas que den sombra entre sus hileras de café puede proteger su cultivo del calor y el sol. Muchos agricultores ya han empezado a plantar bananos y maíz entre sus hileras de café para dar sombra a sus cafetales. [Este video de Solidaridad comparte más información.](#)

2. Diversificación



Algunos productores de café han encontrado que diversificar sus cultivos es una mejor estrategia para mantener solventes sus fincas. Por ejemplo, algunas zonas están cambiando parte de sus cultivos por aguacates u otros productos. Para algunos agricultores, diversificar y convertir parte de sus tierras en un tipo diferente de cultivo podría ayudar a evitar la mala producción de café a causa de las condiciones climáticas cambiantes en su área.

3. Sistemas de riego



Crear formas de almacenar agua durante los períodos de lluvia intensa y almacenarla para la sequía puede ayudar a proteger su cultivo contra algunos de los cambios climáticos en su región. Puede ser con un tanque de agua u otro sistema de riego.

4. Variedad cambiante



Los centros de investigación como Cenicafé y otros están realizando una gran investigación sobre el desarrollo de variedades de café que podrían ser más resistentes contra ciertos cambios climáticos. Cambiar su variedad de café puede ayudar si es una planta que es más resistente a la sequía, el calor u otros eventos climáticos extremos.

5. Cultivar a una mayor altura



A causa del cambio climático las temperaturas y altura donde se solía cultivar café han cambiado, por lo que puede que no sea el clima ideal en el futuro. Continuar con la producción de café podría requerir trasladar su cultivo a una ubicación diferente y en una zona más alta donde las condiciones sean mejores para el café.

Recursos

[Épocas Históricas de Siembra, Cenicafé](#): Una aplicación en la cual encontrará la descripción de la condición hídrica adecuada para la siembra del café por estación, departamento o municipio.

[Expertos en Línea, Cenicafé](#): Una herramienta en la cual uno puede hacer una pregunta en línea a un experto y recibir una respuesta.





Directorios

Ofrecemos varios directorios para conectarse con otras personas o grupos. Explore los directorios que tenemos aquí y haga clic para ver el directorio completo. Los directorios están en proceso, si encuentra un error o algo que está ausente, envíe un correo electrónico a contacto@climaycafe.com.

Asociaciones

Las asociaciones de cafeteros son organizaciones regionales, autónomas e independientes de la Federación Nacional de Cafeteros (FNC). Estas las integran caficultores que se han asociado para hacer sus cultivos más productivos y hallar estrategias y compradores que les permitan mejores ingresos o venta directa.

Cooperativas

Las cooperativas son organizaciones por las que la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (FNC) compra café en Colombia, donde caficultores pueden vender su café con garantía de compra a un precio establecido por la FNC. Hay aproximadamente 600 puntos de compra y algunas cooperativas no hacen parte de la FNC, pero también cumplen con la función de compra y venta del café.

Grupos de Investigación

Actualmente muchos grupos de investigación en todo el país se preocupan por hallar soluciones y medidas de adaptación al cambio climático. Las instituciones educativas y de investigación de Colombia dan lugar y respaldo a la conformación de estos grupos.

Unirse con otras personas y grupos en la solución de un problema tiene muchos beneficios. Los distintos actores tienen distintas perspectivas y experiencias, por lo que integrar soluciones y estrategias puede disminuir los riesgos de este proceso. Así mismo es la oportunidad de sumar esfuerzos en distintas causas que también sean de interés.

Foros

Video Tutorial: ¿Cómo usar los foros?



Bienvenido a este espacio de interacción diseñado para usted y su comunidad. Los foros son un lugar donde puede compartir públicamente preguntas, respuestas y experiencias sobre diferentes temas. El propósito de nuestros foros es ofrecer un espacio donde compartir nuestras experiencias, ofrecer ideas y apoyo. Para comenzar, registre su nombre y dirección de correo electrónico. Recibirá un correo electrónico pidiéndole que confirme que es una persona real antes de que pueda comenzar a publicar. Clima y Café promueve el diálogo respetuoso. Contamos con usted para crear conversaciones respetuosas, empáticas y de apoyo. Las reglas de los foros son:

- No atacar ni insultar a otra persona.
- Mantener una discusión relevante para el tema del foro.
- No usar lenguaje inapropiado (malas palabras).
- Abstenerse de tener conversaciones violentas.

Para proteger este espacio, si se determina que infringe las políticas de nuestros foros, sus publicaciones se eliminarán y se le excluirá del foro. Somos un equipo pequeño y no podemos monitorear todo el tiempo las publicaciones, así que agradecemos su ayuda si cree que alguien está violando las políticas de nuestros foros, envíenos un correo electrónico de inmediato a contacto@climaycafe.com.

[Homepage](#)
[Foros](#)

[Profile](#)
[Log Out](#)

SEARCH

Forum	Topics	Posts	Last Post
¿Cómo toma las decisiones de siembra y cosecha?	1	1	4 months, 4 weeks ago <div>Jessica</div>
¿Cómo maneja cuando hay mucha sequía o lluvias extremas?	1	1	4 months, 4 weeks ago <div>Jessica</div>
¿Cómo maneja las plagas y las enfermedades?	1	1	4 months, 4 weeks ago <div>Jessica</div>
¿Cómo puede ser más rentable?	1	1	4 months, 4 weeks ago <div>Jessica</div>
¿Cómo maneja la mano de obra?	1	1	4 months, 4 weeks ago <div>Jessica</div>
¿Cuáles son otros problemas generales que enfrenta?	1	1	4 months, 4 weeks ago <div>Jessica</div>
¿Qué le gustaría que otros colombianos o personas de todo el mundo supieran sobre el qué hacer de un caficultor?	1	1	4 months, 4 weeks ago <div>Jessica</div>

[Profile](#)
[Log Out](#)

[Edit](#)

Para su Negocio

Precio del Café

Precio de Venta Actual

- Se puede encontrar el precio de venta actual [haciendo clic aquí](#), que le dirige a un PDF que maneja la Federación Nacional de Cafeteros (FNC).
- También, puede orientarse a la página principal de la FNC haciendo [clic aquí](#) y seguir las indicaciones en la imagen.
- Puede mantenerse al corriente de las tendencias económicas del café [haciendo clic aquí para acceder a artículos en Dinero](#) o [haciendo clic aquí para acceder a artículos en Semana](#).



La flecha indica dónde puede hacer clic para ver los precios diarios en la página web de la FNC.

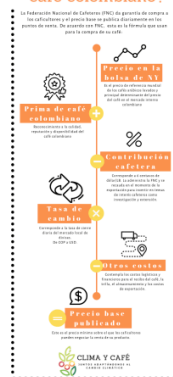
¿Dónde se vende café y cómo calculan el precio?

La Federación Nacional de Cafeteros (FNC) ofrece garantía de compra de la mayoría del café a los agricultores. El Gobierno otorga autoridad a la FNC para regular las exportaciones de café al mercado mundial. Sin embargo, los caficultores también pueden vender a otros compradores nacionales o internacionales a un precio que sea como mínimo el publicado por la FNC. Un porcentaje de los caficultores venden su café a la FNC a través de 33 cooperativas. Estas cooperativas administran [530 puntos de compra](#) para que los caficultores vendan su producto. También hay otras cooperativas y asociaciones que no son parte de la FNC.

La FNC publica el precio interno para la compra de café y [su fórmula es](#): el valor diario del café Arábica lavado fijado en la Bolsa de Nueva York más la prima para el café colombiano y se resta un 6% para la FNC como contribución cafetera. Después este valor se convierte según el tipo de cambio diario y se descuenta un monto adicional indefinido por costos logísticos y financieros. Esto resulta en un precio de compra interno continuamente fluctuante. Por lo tanto, es imposible predecir cuál será el precio de venta en un día determinado.



¿Cómo fija la FNC el precio de compra del café colombiano?





Reporte Meteorológico

Usualmente, las regiones cafeteras se ubican en zonas de microclimas particulares para las que no existen informes meteorológicos. En el caso colombiano, es muy frecuente que las fincas cafeteras se ubiquen en zonas con distintos microclimas, es decir, en pequeñas regiones que poseen condiciones atmosféricas muy particulares y diferentes a otras zonas productivas cercanas. En estos casos, las predicciones meteorológicas regionales diarias son a menudo inexactas, debido a que cada microclima puede experimentar condiciones climáticas (como temperaturas, sol y lluvia) muy diferentes. Es muy probable que, debido al cambio climático, esta incapacidad para predecir el clima se haya exacerbado, a tal punto, que en algunas regiones se ha dejado de confiar en los datos históricos para realizar predicciones o al menos, en la manera cómo se habían empleado los datos para realizar dichos pronósticos. Sin embargo y como respuesta a esta situación, *Clima y Café* pone a su disposición algunos sitios en los que, como agricultor, puede acceder para conocer más sobre las condiciones climáticas de su región, incluyendo pronósticos de lluvia a corto plazo.

Condiciones Actuales de Cenicafé



Esta sección presenta los registros a nivel horario de las variables meteorológicas: lluvia (mm), temperatura (°C) y humedad relativa (%), registradas en las últimas 24 horas, en las Estaciones Meteorológicas Automáticas instaladas en la región cafetera de Colombia.

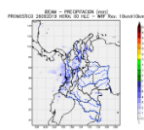
Esta información la podrá consultar ubicando la Estación Automática en el mapa o realizando la búsqueda por Estación, Departamento o Municipio.

Boletín Meteorológico Diario de Cenicafé

Estación	Temperatura	Humedad	Lluvia
Armenia	24.0	85%	0.0
Armenia	24.0	85%	0.0
Armenia	24.0	85%	0.0
Armenia	24.0	85%	0.0
Armenia	24.0	85%	0.0
Armenia	24.0	85%	0.0
Armenia	24.0	85%	0.0
Armenia	24.0	85%	0.0
Armenia	24.0	85%	0.0
Armenia	24.0	85%	0.0

Este Boletín contiene los registros a nivel diario de la temperatura (°C), humedad relativa (%) y lluvia (mm) de las Estaciones Automáticas instaladas en la región cafetera colombiana y que se encuentran activas y transmitiendo información para la fecha específica de la consulta.

Pronóstico de Lluvia de IDEAM



En esta sección podrá consultar los pronósticos de lluvia (mm/h) para Colombia, hora a hora, durante 3 días.

[Fuente original.](#)

Ruiz, J.F. & Melo, J.Y. (2019):

Implementación de modelos meteorológicos de pronóstico del tiempo y predicción climática en IDEAM. Nota Técnica. Subdirección de Meteorología. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Bogotá, D.C. Contacto: jruiz@ideam.gov.co & jmelo@ideam.gov.co

Boletín Agrometeorológico Mensual de Cenicafé



En esta publicación mensual podrá encontrar la información climática para la región cafetera de Colombia para cada uno de los meses del año, y su relación con las prácticas agronómicas para el cultivo del café, dependiendo de la región cafetera y el estado de crecimiento del cultivo.

Quiénes Somos



El cambio climático está afectando a las comunidades de todo el mundo por lo que es urgente aprender a adaptarnos a sus impactos con el fin de garantizar la seguridad alimentaria y proteger a nuestros agricultores. **Nuestro propósito es apoyar al sector cafetero colombiano en la adaptación al cambio climático**, pues éste ya se ha visto amenazado por la alteración de las temporadas de calor y lluvia, los eventos climáticos inesperados y el aumento de plagas y enfermedades.

Clima y Café es un proyecto sin fines de lucro apoyado por un equipo de investigadores, estudiantes, caficultores, líderes de organizaciones y ciudadanos preocupados. Cuenta con el apoyo de un Comité Consultor que ayudan a elegir y crear contenido que sea incluyente, innovador y adecuado. *Clima y Café* se crea sobre dos pilares fundamentales: la convicción en el poder de la información y la comunicación para resolver los problemas más difíciles de nuestro mundo y la necesidad de trabajar juntos para lograr un cambio. Nuestros objetivos son (1) reunir recursos y conocimientos de distintas fuentes en un solo lugar para que sean fácilmente accesibles, (2) conectar a las personas para que puedan trabajar juntas en la resolución de problemas y (3) crear un espacio para compartir y generar información que respete e involucre el conocimiento de todos.

Clima y Café surgió de un [proyecto de investigación de varios años](#) en Purdue University y con la colaboración de investigadores colombianos. Financiado por College of Liberal Arts de Purdue University, Brian Lamb School of Communication y Purdue Climate Change Research Center, el proyecto se ha enfocado en la [experiencia humana de los cafeteros colombianos](#) con el cambio climático. Comprendemos que los impactos de este fenómeno intensifican la incertidumbre en la vida de los caficultores a la vez que amenazan sus medios de vida; sin embargo, creemos firmemente en que hay esperanza y disposición para tomar medidas. Si bien no podemos revertir muchos de los impactos del cambio climático en este momento, podemos aprender cómo adaptarnos a ellos y crear comunidades activas.

Equipo

Jessica Eise | Directora

jeise@purdue.edu

Jessica es investigadora en comunicaciones y candidata doctoral en Purdue University. Sus temas de investigación son cambio climático, seguridad alimentaria, agricultura y fenómenos críticos globales. Jessica se enfoca en la interacción de los factores micro y macro en los sistemas de comunicación y cómo podemos crear soluciones comunicativas dentro de estos contextos. Ella es máster en Periodismo y Relaciones Internacionales de New York University y ha trabajado en producción de medios internacionales, nuevos medios de comunicación.



Diana Carolina Meza Sepulveda | Enlace con la Comunidad

dmeza@utp.edu.co

Diana es investigadora y docente de la Universidad Tecnológica de Pereira. Sus temas de investigación son alrededor de la cadena de valor del cacao y el café. Es máster en Sistemas Integrados de Gestión de Calidad y máster en Desarrollo Agroindustrial de la Universidad Tecnológica de Pereira. Ha participado en diferentes proyectos internacionales con temas como cambio climático, seguridad alimentaria, agricultura, comunicación, agroindustria, almacenamiento, asociatividad, calidad, clima organizacional entre otros.



Daniela Ortiz Pineda | Administradora

lortizpi@purdue.edu

Daniela es estudiante de Administración de Empresas de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá. Sus áreas de interés son el mercadeo y la sostenibilidad. Daniela ha realizado investigaciones sobre marketing turístico e imagen de destino. Le apasiona utilizar los negocios y el marketing de manera responsable para ayudar a resolver problemas ambientales y sociales. Actualmente realiza una pasantía en Purdue University.



Sapphire Lai | Asistente

lai95@purdue.edu

Sapphire es estudiante de Relaciones Públicas y Comunicación Estratégica con énfasis en Negocios en Brian Lamb School of Communications de Purdue University. Sus áreas de interés son la cultura organizacional, la gestión de marca y el desarrollo de relaciones. Trabajó con estudiantes de diez universidades colombianas y estadounidenses en el proyecto Women 4 Peace con el objetivo de construir resiliencia en las comunidades colombianas. Sapphire está decidida a mejorar la cultura organizacional y establecer una relación externa sólida basada en valores compartidos en el mundo corporativo.



Morgan Murphy | Asistente

murph317@purdue.edu

Morgan es estudiante de Relaciones Públicas y Comunicación Estratégica con énfasis en Ciencias Políticas en Brian Lamb School of Communications de Purdue University. Sus áreas de interés son las comunicaciones, la política y la sostenibilidad. Morgan ha sido parte del equipo de investigación que da lugar a *Clima y Café* en una revisión de literatura sobre cambio climático. Morgan está comprometida con encontrar soluciones útiles a través de la disciplina de la comunicación.



Kayla Groen | Artista

kgroen19@gmail.com

Kayla Groen se graduó de Purdue University en el 2019 con una Licenciatura en Comunicación Agrícola. Le apasiona encontrar las intersecciones entre la comunicación científica y la educación, lo que a menudo incluye su arte. Le encanta pintar y dibujar, estar al aire libre y pasar tiempo con amigos y familiares. Desde su infancia, ella ha estado interesada en el arte y el diseño, y le gusta usar estas habilidades para proyectos únicos y significativos.



Comité Consultor

Juan Carlos García | Investigador Científico en Cenicafé

juancarlos.garcia@cafedecolombia.com

Juan Carlos es Doctor en Ciencias Agrarias de la Universidad de Caldas. Entre 2015 y 2017 fue parte del equipo de investigadores en la disciplina de Fitotecnia con énfasis en sistemas de producción adaptados a condiciones cambiantes del clima. Desde mayo de 2017 Juan Carlos lidera la disciplina de agroclimatología, donde ha conducido investigaciones con enfoque a determinación de la vulnerabilidad del sector cafetero ante eventos climáticos extremos y adaptación climática de los cultivos. Desde 1992 hace parte del Centro Nacional de Investigaciones de Café de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (Cenicafé).



Ana María Loboguerrero | Directora de Investigación en Políticas de CCAFS

a.m.loboguerrero@cgiar.org

Ana María es doctora en Economía de la Universidad de California Los Ángeles (UCLA). Actualmente es la Directora de Investigación en Políticas del Programa de Investigación de CGIAR en Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria (CCAFS). También lidera la sección de América Latina de CCAFS. Desde allí ha trabajado para que el sector agrícola en América Latina comprenda y gestione el riesgo asociado a la variabilidad climática, e implemente prácticas sostenibles y adaptadas al clima para reducir la inseguridad alimentaria. Ana María trabajó en el Departamento Nacional de Planeación de Colombia como Coordinadora de Cambio Climático.



Ángela María Valencia | Gerente Asociación Entreverdes

gerencia@entreverdes.co

Ángela María es gerente de Entreverdes e Ingeniera Agrónoma de la Universidad de Caldas, trabajó en el servicio de extensión de la Federación Nacional de Cafeteros en el Comité Departamental de Risaralda. Hizo parte del proyecto *Reducción de las barreras no arancelarias para el fortalecimiento de las condiciones de exportación y mejoramiento de la competitividad a cinco asociaciones de cafés especiales del municipio de Pereira* presentado ante el MINCIT en el marco del TLC de la Unión Europea con Colombia. Este proyecto dió origen a Entreverdes que hoy está conformada por 204 pequeños productores de cafés especiales certificados con el sello Fair Trade.



Edier Ramos | Gerente Asociación Asocafé Tatamá

asocafetatamasantuario@gmail.com

Edier es gerente, asociado, productor y fundador de la Asociación Asocafé Tatamá en Risaralda, Colombia. Edier dirige y toma la mayor parte de las decisiones en función del bienestar de la organización de la mano de la mesa directiva. Edier, además de ser campesino, es Q-processing, catador y comercial. La Asociación nace en el 2012 y reúne a los productores de café de alta calidad del municipio de Santuario, Risaralda con 200 familias asociadas.



Juan Manuel Cornejo Hurtado | Solidaridad Colombia

juanc@solidaridadnetwork.org

Juan Manuel es Ingeniero Agrónomo de la Universidad de Caldas y Magister en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Universidad de Manizales. Juan Manuel es una persona apasionada por el trabajo con las comunidades rurales y por el cuidado del medio ambiente. Desde su rol en Solidaridad Colombia como Coordinador de Proyectos se enfoca a trabajar en pro de la sostenibilidad del sector café, a partir de metodologías innovadoras de extensión rural que involucran el manejo de emociones, el juego y el construir conocimiento con los demás. Actualmente coordina el proyecto "Café del Futuro" en el departamento de Risaralda, encaminado a reducir deforestación y reducir huella de carbono mientras se adoptan prácticas climáticamente inteligentes en la caficultura.



Deibi Yuliana López Tamayo | Solidaridad Colombia

deibi.lopez@solidaridadnetwork.org

Deibi, joven caficultora, es la mayor de tres hermanos de una familia tradicional cafetera. Es egresada de un colegio rural agropecuario de Manizales-Colombia; es Ingeniera agrónoma con una maestría en Sistemas de Producción de la Universidad de Caldas. Deibi, cuenta con experiencia en desarrollo sostenible con comunidades que hacen parte del sector café y además acompaña jóvenes, hijos e hijas de productores en formación técnica y tecnológica con el Programa Universidad en el Campo de la Universidad de Caldas. Desde su trabajo en Solidaridad Colombia, tiene la motivación para levantarse cada día con el firme deseo de seguir contribuyendo al empoderamiento de la mujer campesina y caficultora, e inspirar la conquista de los sueños de miles de jóvenes facilitando los cambios en un puñado de familias que ven en la agricultura su vocación.



Peter Baker | Investigador en café

petersbaker@outlook.com

Peter tiene más de 40 años de experiencia en investigación, capacitación y consultoría en café. Sus temas de interés son producción sostenible de café, enfoques participativos de los agricultores, biodiversidad, calidad del café, cambio climático y problemas de los pequeños agricultores. También ha sido desarrollador, gerente y líder de proyectos internacionales con Cenicafe. Cuenta con más de 90 artículos de investigación, reseñas y libros producidos. Ha trabajado con HRNS Coffee & Climate Initiative (www.coffeeandclimate.org) para desarrollar un conjunto de herramientas de adaptación con un enfoque integral, sistemático, científico y práctico para la amenaza del cambio climático. Más recientemente, ha trabajado con Climate Edge Ltd. (www.climate-edge.co.uk) en el desarrollo de una gama de servicios de bajo costo para guiar la adaptación adecuada y la productividad a la medida de los pequeños agricultores.



Carlos Alberto Parra Salinas | Candidato a Doctor en Ciencias Agrarias Universidad de Caldas

carlos.parra@ucaldas.edu.co

Carlos Alberto es candidato a doctor en Ciencias Agrarias de la Universidad de Caldas y máster en Sistemas de Producción Agropecuaria de la misma universidad. Sus áreas de interés son los sistemas de producción agrícola de zona cafetera y cultivos promisorios para la región, además de la gestión de proyectos y análisis de sistemas productivos agropecuarios. Carlos Alberto hace parte del Grupo de Investigación en Análisis de Sistemas de Producción Agropecuaria (ASPA) y allí coordina varias líneas de investigación: sistemas de producción de zona cafetera, educación y extensión rural. Allí se adelantan trabajos sobre análisis de sistemas de producción, diferentes trabajos con el cultivo de café (cultivo, poscosecha, calidad de grano), cacao y ensilajes.



John Mario Rodríguez | Profesor Titular e Investigador Universidad Tecnológica de Pereira

john.mario.rodriguez@utp.edu.co

John Mario es candidato a doctor de la Universidad de Girona, España. Doctor en Ciencias Forestales del Centro Agronómico Tropical De Investigación y Enseñanza (CATIE), Costa Rica. Máster en Manejo de Bosques y Biodiversidad del CATIE. Biólogo de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá. John Mario es especialista en servicios ecosistémicos, ecología, manejo de recursos naturales, ecología y manejo de bosques tropicales, efectos de la fragmentación sobre el funcionamiento de ecosistemas, cambio climático, innovación organizacional para el manejo de bienes comunes con experiencia geográfica en Colombia, Costa Rica, Venezuela y Ecuador.



Oscar Arango | Profesor titular e investigador Universidad Tecnológica de Pereira

oscar.arango@sueje.edu.co

Oscar es sociólogo y especialista en proyectos de desarrollo. Actualmente es profesor titular e investigador en la Universidad Tecnológica de Pereira. Ha sido vocero de las universidades de Risaralda en el Cluster de Cafés Especiales del departamento y Coordinador mesa gobernabilidad y paz, Sistema Universitario Estatal. Oscar también ha sido Coordinador de Proyectos Regionales de la Red de Universidades Públicas del Eje Cafetero, Sueje. Es miembro del grupo de investigaciones en Gestión Ambiental Territorial y autor de diversas publicaciones y ensayos sobre café y desarrollo regional.



Natalie Lambert | Docente en Indiana University

nalamb@iu.edu

Natalie es Docente Asociada de Medicina en Indiana University School of Medicine y afiliada a Regenstrief Institute. Estudió Telecomunicaciones en University of Georgia y su maestría y doctorado en Comunicaciones en University of Illinois en Urbana-Champaign. Natalie realiza investigaciones para mejorar la comunicación de la salud y el medio ambiente a través del procesamiento del lenguaje natural y el análisis de redes para analizar los datos de la comunicación a gran escala y de las redes sociales.



APPENDIX E. EMAIL TO ASSOCIATIONS ON WEBSITE

ASUNTO: socializacion de la pagina www.climaycafe.com

Estimado XXX,

Encontrará un archivo de audio adjunto a este correo electrónico, si prefiere escuchar en lugar de leer.

Nos encontramos en una época difícil en el mundo por la pandemia del coronavirus. Mientras tanto, esperamos reconocer y enfrentar otros desafíos que tenemos en el mundo que también les causan dificultades.

Somos un equipo de investigadores de Colombia y los Estados Unidos y hemos estado trabajando con caficultores colombianos, muchos de ustedes, para entender cómo el cambio climático está afectando su capacidad de producir café en las regiones cafeteras de Colombia. Algunos de ustedes ya nos conocen, otros no.

Queremos compartir los resultados de nuestra investigación y, también, una herramienta que creamos para intentar ayudarles con algunos de los desafíos que enfrentan. En primer lugar, nos gustaría agradecer a todos los agricultores que se tomaron el tiempo para hablar con nosotros y darnos su opinión e información.

El cambio climático es un problema global, donde la temperatura promedio en todo el mundo está aumentando debido a la contaminación humana. Sabemos que el cambio climático está afectando a la mayoría de los caficultores y dificultando la producción de su café. Debido a donde vive, puede experimentar más o menos impactos por su geografía. Los principales impactos que la mayoría de ustedes sienten es un cambio en las estaciones tradicionales que solían guiar sus decisiones de producción, eventos climáticos más extremos como sequías o inundaciones y más plagas debido al aumento de las temperaturas. Una vez más, según el lugar donde viva, puede experimentar todos estos ya o casi ninguno todavía.

Lo que también aprendimos es que estos cambios han impactado en sus modos de vida y su capacidad para proteger su sustento. El cambio climático les causa a muchos de ustedes mucha incertidumbre, y esta incertidumbre hace que las diferentes áreas de su vida sean aún más difíciles, como los problemas financieros que pueden enfrentar debido a los bajos precios del café. También puede disminuir su producción y rentabilidad. Comprendemos que estos son desafíos serios y muy difíciles.

Una forma de ayudar con la incertidumbre es obtener más información sobre lo que está sucediendo. Saber más puede ayudar a una persona a enfrentar un desafío y tomar la mejor decisión por sí misma, o decidir como desea tomar acción social o política. Para intentar ayudarles con esto, hemos creado un sitio web que comparte información sobre el café, el cambio climático y cómo podría adaptarse, además de lugares donde puede compartir sus propias historias personales.

Entendemos que muchos de ustedes, o productores de café en su región, no tienen acceso regular o frecuente al Internet. Hemos tratado de crear un sitio web que sea muy fácil de usar para aquellos que no tienen mucha experiencia con la tecnología. Además, nos gustaría contar con ustedes, quienes tienen más conocimiento y experiencia con la tecnología, para ayudar a compartir esta información con sus amigos, vecinos y miembros de su asociación quienes no tienen acceso al Internet. Los animamos a que consideren reunirse en persona para tratar este tema y compartirlo. Cuando se enfrenta a un desafío tan grande, hay fuerza en unirse e intentar trabajar juntos.

El proyecto se llama Clima y Café. Es gratis y sin ánimo de lucro. Puede acceder a este sitio web haciendo clic en el enlace aquí:

www.climaycafe.com

Tómese el tiempo que necesite para explorar esta página, escuchar audios, ver los videos y leer lo que le parezca interesante. Además, si tiene experiencias que le gustaría compartir, también

puede hacerlo en nuestra pagina. El conocimiento de todos es importante y tiene valor. Hemos creado esto para ustedes y esperamos que sea de ayuda. El cambio climático es y será un desafío difícil, pero podemos adaptarnos si tratamos de trabajar juntos.

Gracias,

Jessica Eise

Universidad de Purdue, USA

Directora, *Clima y Café*

Diana Carolina Meza Sepúlveda

Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia

Enlace Comunitaria, *Clima y Café*

APPENDIX F. RESEARCH PROTOCOL IN ENGLISH

Interview Instructions: Thank you very much for your participation in this project. We have created this website to help coffee farmers adapt to climate change impacts by providing information from experts, as well as opportunities to connect with others and share experiences. Please take 15 to 20 minutes to explore this website. When you're done, we will ask you several questions about what you thought of the website. Please feel free to say what you think, your opinion is very important, and we hope to learn what you find helpful or not and receive suggestions on what might be improved. There are no right or wrong answers as the website is a work in progress, and we are trying to make it better. If at any moment you have a question, do not hesitate to ask.

1. First, I'd like to learn a little about you. Where do you live?
2. How old are you?
3. What is your highest level of education?
4. What do you do for a living?
5. Please pretend that I'm a friend and I'm interested in the website. Please give me a little tour of the website by showing it to me and telling me about it.
6. What did you find most helpful about the website and why?
 - a. For each "helpful feature," probe on HOW they would use it.
 - b. [Ask follow-up probes as they demonstrate features asking particularly why it is interesting, how it will help, and how they intend to use it.]
7. Can you show us what about the website you don't think would be helpful? Could you please point out things that you don't understand or don't make sense, and tell us why?
 - a. [Ask follow-up probes as they demonstrate features that are not helpful or are not clear, asking particularly why it is not helpful or not clear, how it might be improved and if it should be changed to something else]
8. Is there anything we can improve about the design, look, organization, or feel of the website?
9. Did you find information on this website about climate change adaptation that was new to you?

- a. If so, where did you find it? And what about it is new?
 - b. Would you ever share this information with anyone?
 - i. If so, who and why? If not, why?
- 10. Did you discover any organizations or people on this website that you might be able to work with on climate change adaptation?
 - a. If so, where did you find them on the website? And why did you think they might be good to work with?
 - b. Would you reach out to this group or person?
 - i. If so, who and why? If not, why?
- 11. Did this website change the way you think about climate change adaptation?
 - a. In what way?
 - b. Would you share this website with others to raise awareness?
 - i. If so, who and why? If not, why?
- 12. Did you feel like there was a space to share your knowledge of adaptation to climate change impacts on this website?
 - a. If so, which part of the website in particular?
 - b. Would you encourage others to share their knowledge on this site?
 - i. If so, who and why?
 - ii. If not, why?
- 13. Did you learn anything about how you could share information around climate change adaptation *outside of the website*? For example, did you learn how you might share information with others in your community?
 - a. If so, what in particular?
 - b. Do you think you'll change how you share information based on this?
 - i. If so, with whom would you share information and why?
 - ii. If not, why?
 - c. Does what you have learned about climate change make you think to share information with others?
- 14. How could the information on this site manage to reach farmers who do not have internet access regularly if at all?
 - a. If so, which website resources in particular?

- b. Would you try and share this information with others who don't use the internet?
 - i. If so, to whom and why?
 - ii. If not, why?
- 15. Do you think that this site will be helpful for associations?
 - a. If so, how?
 - b. Would you encourage your association to use this website?
 - i. If so, why?
 - ii. If not, why?
- 16. Do you feel that this site is trustworthy and could be reliable source of support?
 - a. If so, what in particular makes you feel that way?
 - b. Would you tell your friends and contacts that it is trustworthy?
 - i. If so, to whom and why? If not, why?
- 17. If there was anything you could add to the website, what would it be?
- 18. Can you think of anything else we can do to improve the website and make it more useful for farmers?

APPENDIX G. RESEARCH PROTOCOL IN SPANISH

Instrucciones: Queremos empezar por agradecer su colaboración en este proyecto. Actualmente estamos desarrollando una página web con el objetivo de apoyar a los caficultores colombianos en la adaptación al cambio climático, a través de la disposición de información aportada por expertos, así como la oportunidad de ponerse en contacto con otras personas y compartir sus experiencias en el tema. Por favor tome los siguientes 15 a 20 minutos para explorar la página web, al finalizar le haremos preguntas sobre su experiencia. Siéntase libre de expresar lo que piensa, su opinión es muy importante pues esperamos comprender qué encuentra útil y que no, recibir sugerencias sobre qué considera que haría falta y cómo la usaría. Cabe aclarar que no hay respuestas correctas o incorrectas y que nuestro fin es mejorar la herramienta que usted va a explorar hoy. Si en algún momento una pregunta no es clara no dude en pedirme explicación.

1. Primero quisiera saber un poco más de usted, ¿dónde vive?
2. ¿Cuántos años tiene?
3. ¿Cuál es el último nivel de educación que ha alcanzado?
4. ¿A qué se dedica?
5. Ahora piense que soy un amigo y estoy interesado en conocer la página web. Por favor enséñeme brevemente de qué trata la página y muéstreme cómo la usa.
6. ¿Cuáles fueron las funciones más útiles que encontró en la página web? ¿Por qué?
 - a. Por cada función útil preguntar cómo la usaría.
 - b. Profundizar en cada una de las funciones útiles que el entrevistado señala, preguntando por qué las encuentra interesantes, cómo les va a ayudar y cómo las usaría.
7. ¿Puede mostrarnos ahora qué no encuentra útil en la página web? Por favor señale o precise aquellas funciones que no entiende o que no tienen sentido y cuéntenos por qué.
 - a. Profundizar en cada una de las funciones inútiles que el entrevistado señala, preguntando por qué no le parecen interesantes o le resultan confusas. Preguntar también cómo se podría mejorar esa función o si se debería cambiar por otra.
8. ¿Tiene alguna sugerencia para mejorar el diseño o la organización de la página web?
9. ¿Encontró información nueva sobre adaptación al cambio climático en la página web?

- a. Si es así, ¿dónde la encontró? ¿Por qué es nueva?
 - b. ¿Compartiría esta información con otras personas?
 - i. Si es así, ¿con quién y por qué?
 - ii. Si no la compartiría, ¿por qué?
- 10. ¿Encontró alguna organización o persona en el sitio web con las que podría trabajar en la adaptación al cambio climático?
 - a. Si es así, ¿dónde las encontró? ¿Por qué considera que sería bueno trabajar con ellos?
 - b. ¿Contactaría a esa organización o persona?
 - i. Si es así, ¿quién y por qué?
 - ii. Si es no, ¿por qué?
- 11. ¿Considera que la página web lo ha hecho pensar distinto sobre el cambio climático?
 - a. ¿En que manera?
 - b. ¿Compartiría esta página web con otras personas para incrementar la conciencia sobre el cambio climático?
 - i. Si es así, ¿con quién y por qué?
 - ii. Si es no, ¿por qué?
- 12. ¿Siente que hay un espacio en la página web donde usted puede compartir su conocimiento y experiencia en la adaptación al impacto del cambio climático?
 - a. Si es así, ¿en qué parte?
 - b. ¿Animaría a otras personas a compartir su conocimiento en la página web?
 - i. Si es así, ¿a quién y por qué?
 - ii. Si es no, ¿por qué?
- 13. ¿En la página web aprendió cómo compartir información sobre adaptación al cambio climático afuera de la página? O, en otras palabras, ¿aprendió como compartir información con otras personas de su comunidad?
 - a. Si es así, ¿qué aprendió?
 - b. ¿Cree que usted puede cambiar la manera de compartir su conocimiento teniendo en cuenta la página web?
 - i. Si es así, ¿con quién compartiría esa información y por qué?
 - ii. Si es no, ¿por qué?

- c. ¿Lo que aprendió sobre el cambio climático le hizo pensar en compartir la información con otros?
14. ¿Cómo podría llegar la información que ofrece esta página web a aquellos caficultores que no tienen acceso frecuente a Internet?
- a. ¿A través de cuáles medios en particular?
 - b. ¿Usted trataría de compartir la información con otras personas que no usen Internet?
 - i. Si es así, ¿con quién compartiría esa información y por qué?
 - ii. Si es no, ¿por qué?
15. ¿Cree que la página web sería útil para las asociaciones?
- a. Si es así, ¿cómo?
 - b. ¿Promovería su uso en su asociación?
 - i. Si es así, ¿por qué?
 - ii. Si es no, ¿por qué?
16. ¿Usted siente que esta página web podría ser una fuente de información confiable?
- a. Si es así, ¿qué en particular lo hace sentir así?
 - b. ¿Le diría a sus amigos y contactos que la página web es confiable?
 - i. Si es así, ¿a quién y por qué?
 - ii. Si es no, ¿por qué?
17. ¿Si pudiera agregar cualquier otra cosa a la página web qué sería?
18. ¿Tiene más sugerencias sobre cómo podemos mejorar la página web de tal forma que sea más útil para los caficultores?

REFERENCES

- AAAS. (2014). *The Reality, Risks, and Response to Climate Change*. Retrieved from http://whatweknow.aaas.org/wp-content/uploads/2014/07/whatweknow_website.pdf
- Adger, W. N., & Barnett, J. (2009). Four reasons for concern about adaptation to climate change. *Environment and Planning A*, 41(12), 2800-2805.
- American Meteorological Society. (April, 2019). *Climate Change: An Information Statement of the American Meteorological Society*.
- Allen, M. (Ed.). (2017). *The SAGE encyclopedia of communication research methods*. SAGE Publications.
- Barge, J. K., Jones, J. E., Kensler, M., Polok, N., Rianoshek, R., Simpson, J. L., & Shockley-Zalabak, P. (2008). A practitioner view toward engaged scholarship. *Journal of Applied Communication Research*, 36(3), 245-250.
- Barge, J. K., & Shockley-Zalabak, P. (2008). Engaged scholarship and the creation of useful organizational knowledge. *Journal of Applied Communication Research*, 36(3), 251-265.
- Barrett, S. (2015). Subnational adaptation finance allocation: Comparing decentralized and devolved political institutions in Kenya. *Global Environmental Politics*, 15, 118–139.
- Bazarova, N. N. (2012). Public intimacy: Disclosure interpretation and social judgments on Facebook. *Journal of Communication*, 62(5), 815-832.
- Bazarova, N. N., & Choi, Y. H. (2014). Self-disclosure in social media: Extending the functional approach to disclosure motivations and characteristics on social network sites. *Journal of Communication*, 64(4), 635-657.
- Baxter, L. A., & Montgomery, B. M. (1996). *Relating: Dialogues and dialectics*. New York, NY: Guilford Press.
- Biesbroek, G. R., Klostermann, J. E., Termeer, C. J., & Kabat, P. (2013). On the nature of barriers to climate change adaptation. *Regional Environmental Change*, 13(5), 1119-1129.
- Bighash, L., Oh, P., Fulk, J., & Monge, P. (2017). The Value of Questions in Organizing: Reconceptualizing Contributions to Online Public Information Goods. *Communication Theory*, 28(1), 1-21.
- Blumer, H. (1931). Science without concepts. *American Journal of Sociology* 36, 515-533.

- Blumer, H. (1966). Sociological implications of the thought of George Herbert Mead. *American Journal of Sociology*, 71, 535-544.
- Borgatti, S. P., Everett, M. G., & Johnson, J. C. (2013). *Analyzing social networks*. Los Angeles, CA: Sage.
- Boyer, E. (1996). The Scholarship of Engagement. *Bulletin of the American Academy of Arts and Sciences*, 49(7), 18-33.
- Brashers, D. E., Neidig, J. L., & Goldsmith, D. J. (2004). Social support and the management of uncertainty for people living with HIV or AIDS. *Health Communication*, 16(3), 305-331.
- Brashers, D. E., Neidig, J. L., Haas, S. M., Dobbs, L. K., Cardillo, L. W., & Russell, J. A. (2000). Communication in the management of uncertainty: The case of persons living with HIV or AIDS. *Communications Monographs*, 67(1), 63-84.
- Burch, S. (2010). In pursuit of resilient, low carbon communities: An examination of barriers to action in three Canadian cities. *Energy Policy*, 38(12), 7575-7585.
- Carlson, E. J., Poole, M. S., Lambert, N. J., & Lammers, J. C. (2017). A study of organizational responses to dilemmas in interorganizational emergency management. *Communication Research*, 44(2), 287-315.
- Charmaz, K. (1995). Grounded theory. In J.A. Smith, R. Harre, & L. Van Langenhove (Eds.), *Rethinking methods in psychology* (pp. 27-49). London: Sage.
- Charmaz, K. (2000). Constructivist and objectivist grounded theory. In N. K. Denzin & Y. Lincoln (Eds.), *Handbook of Qualitative Research* (2nd ed., pp. 509-535). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Charmaz, K. (2006). *Constructing grounded theory*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Christiansen, C. H. (1999). Defining lives: Occupation as identity: An essay on competence, coherence and the creation of meaning. *American Journal of Occupational Therapy*, 53, 547-558.
- Christiansen, C. (2000). Identity, personal projects and happiness: Self construction in everyday action. *Journal of Occupational Science*, 7, 98-107.
- Christiansen, C. (2004). Occupation and identity: Becoming who we are through what we do. In C. H. Christiansen & E. A. Townsend (Eds.), *Introduction to occupation. The art and science of living* (pp. 121-139). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Cirucci, A. M. (2017). Normative interfaces: Affordances, gender, and race in Facebook. *Social Media+ Society*, 3(2).

- Corbin, J. M., & Strauss, A. (1990). Grounded theory research: Procedures, canons, and evaluative criteria. *Qualitative sociology*, 13(1), 3-21.
- David, S., & Pinch, T. (2008). Six degrees of reputation: The use and abuse of online review and recommendation systems. In T. Pinch & R. Swedberg (Eds.), *Living in a material world: Economic sociology meets science and technology studies* (pp. 341–373). Cambridge, MA: MIT Press.
- Dempsey, S. E., & Barge, J. K. (2014). Engaged scholarship and democracy. *The SAGE handbook of organizational communication: Advances in theory, research, and methods*, 665-688.
- Dewey, J. (1925). *Experience and Nature*. Chicago: Open Court.
- Dinsmore, B. (2019). Contested affordances: teachers and students negotiating the classroom integration of mobile technology. *Information, Communication & Society*, 22(5), 664-677.
- Dow, K., Berkhout, F., Preston, B. L., Klein, R. J., Midgley, G., & Shaw, M. R. (2013). Limits to adaptation. *Nature Climate Change*, 3(4), 305.
- Eise, J. & Rawat, M. (2019, May). *Understanding Climate Change Adaptation Capacity in a Localized Environment*. Paper presented at the Annual International Communication Association Conference, Organizational Communication Division, Washington, DC.
- Eise, J. & Wiemer, E.C. (2019, May). *Localized Climate Change Information Networks: Agricultural Producers in the Andean Region*. Paper presented at the Annual International Communication Association Conference, Environmental Communication Division, Washington, DC.
- Eisenack, K., & Stecker, R. (2012). A framework for analyzing climate change adaptations as actions. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 17(3), 243-260.
- Eisenack, K., Moser, S. C., Hoffmann, E., Klein, R. J., Oberlack, C., Pechan, A., ... & Termeer, C. J. (2014). Explaining and overcoming barriers to climate change adaptation. *Nature Climate Change*, 4(10), 867.
- Ekstrom, J. A., & Moser, S. C. (2014). Identifying and overcoming barriers in urban climate adaptation: case study findings from the San Francisco Bay Area, California, USA. *Urban climate*, 9, 54-74.
- Emmers, T. M., & Canary, D. J. (1996). The effect of uncertainty reducing strategies on young couples' relational repair and intimacy. *Communication Quarterly*, 44(2), 166-182.

- Evans, S. K., Pearce, K. E., Vitak, J., & Treem, J. W. (2016). Explicating affordances: A conceptual framework for understanding affordances in communication research. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 22(1), 35-52.
- Faiola, A., & Matei, S. A. (2005). Cultural cognitive style and web design: Beyond a behavioral inquiry into computer-mediated communication. *Journal of computer-mediated communication*, 11(1), 375-394.
- Faraj, S., & Azad, B. (2012). The materiality of technology: An affordance perspective. In P. M. Leonardi, B. A. Nardi, & J. Kallinikos (Eds.), *Materiality and organizing* (pp. 237–258). Oxford: Oxford University Press.
- Gaver, W.W. (1991). Technology affordances. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems Reaching Through Technology - CHI '91* (pp. 79–b84). New York, New York, USA: ACM Press.
- Gibson, J. J. (1977) The theory of affordances, in: R. Shaw & J. Bransford (Eds) *Perceiving, acting, and knowing* (Hillsdale, NJ, Erlbaum).
- Giorgi, F. (2006). Climate change hot-spots. *Geophysical research letters*, 33(8).
- Glaser, B. G. (1978). *Theoretical sensitivity*. Mill Valley, CA: The Sociology Press.
- Glaser, B. (1992). *Basics of grounded theory analysis*. Mill Valley, CA: The Sociology Press.
- Glaser, B., and Strauss, A. (1967). *The Discovery of Grounded Theory*. Chicago: Aldine.
- Graham, T., & Henman, P. (2018). Affording choice: how website designs create and constrain ‘choice’. *Information, Communication & Society*, 1-17.
- Guba, E. G. (1990). The paradigm dialog. In *Alternative Paradigms Conference, Mar, 1989, Indiana U, School of Education, San Francisco, CA, US*. Sage Publications, Inc.
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1994). Competing paradigms in qualitative research. In N. K. Denzin, & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (pp. 105-118). Thousand Oaks. CA: Sage.
- Haenschen, K. (2016). Social pressure on social media: Using Facebook status updates to increase voter turnout. *Journal of Communication*, 66(4), 542-563.
- Hall, J. A., & Davis, D. C. (2016). Proposing the Communicate Bond Belong Theory: Evolutionary intersections with episodic interpersonal communication. *Communication Theory*, 27(1), 21-47.

- Hallegatte, S., Bangalore, M., Bonzanigo, L., Fay, M., Kane, T., Narloch, U., ... & Vogt-Schilb, A. (2015). *Shock waves: managing the impacts of climate change on poverty*. The World Bank.
- Hughes, E. (1971). *The Sociological Eye*. Chicago: Aldine.
- Hurley, Z. (2019). Imagined Affordances of Instagram and the Fantastical Authenticity of Female Gulf-Arab Social Media Influencers. *Social Media+ Society*, 5(1).
- IPCC. (2007). IPCC Summary for policymakers. In: ML Parry, OF Canziani, JP Palutikof, PJ vander Linden CE Hanson (eds), *Climate change 2007: impacts, adaptation and vulnerability*. Contribution of Working Group II to the fourth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge University Press, Cambridge, pp 7–22.
- Khazraee, E., & Novak, A. N. (2018). Digitally mediated protest: Social media affordances for collective identity construction. *Social Media+ Society*, 4(1).
- Kielhofner, G. (2002). *Model of human occupation: Theory and application* (3rd ed.). Baltimore, MD: Lippincott Williams & Wilkins.
- Kielhofner, G. (2008). Dimensions of doing. In G. Kielhofner (Ed.), *Model of human occupation: Theory and application* (4th ed., pp. 101-109). Baltimore, MD: Lippincott Williams & Wilkins.
- Klein, R. J., & Juhola, S. (2014). A framework for Nordic actor-oriented climate adaptation research. *Environmental Science & Policy*, 40, 101-115.
- Kools, S., McCarthy, M., Durham, R., & Robrecht, L. (1996). Dimensional analysis: Broadening the conception of grounded theory. *Qualitative Health Research*, 6(3), 312-330.
- Kuhn, T. S. (1962). The structure of scientific revolutions. *Chicago and London*.
- Lambert, N. J., & Eise, J. (2020). Farming in the Face of Uncertainty: How Colombian Coffee Farmers Conceptualize and Communicate Their Experiences With Climate Change. *International Journal of Communication*, 14, 21, 258 – 278.
- Leonardi, P. M. (2013). Theoretical foundations for the study of sociomateriality. *Information and Organization*, 23(2), 59–76.
- Leonardi, P. M. (2011). When flexible routines meet flexible technologies: Affordance, constraint, and the imbrication of human and material agencies. *MIS Quarterly*, 35(1), 147–167.
- Leonardi, P. M., & Barley, S. R. (2008). Materiality and change: Challenges to building better theory about technology and organizing. *Information and Organization*, 18(3), 159–176.

- Matei, S. A. (2020). What is affordance theory and how can it be used in communication research?. *arXiv preprint arXiv:2003.02307*.
- Mcgreneire, J., & Ho, W. (2000). Affordances: Clarifying and evolving a concept. In *Proceedings of Graphics Interface* (pp. 1–8). Montreal.
- Mead, George H. (1934). *Mind, Self, and Society*. Chicago: University of Chicago.
- Merry, U. (1995). *Coping with uncertainty: Insights from the new sciences of chaos, self-organization, and complexity*. Westport, CT: Praeger.
- Mihnkern, K. (1997). Visual interaction design: Beyond the interface metaphor. *SIGCHI Bulletin*, 29(2), 11-15.
- Mikesell, L., Marti, F. A., Guzmán, J. R., McCreary, M., & Zima, B. (2018). Affordances of mHealth technology and the structuring of clinic communication. *Journal of Applied Communication Research*, 46(3), 323-347.
- Miller, K. (2005). *Communication theories: Perspectives, Processes and Contexts*. USA: Macgraw-Hill.
- Mimura, N., Pulwarty, R. S., Elshinnawy, I., Redsteer, M. H., Huang, H. Q., Nkem, J. N., ... & Kato, S. (2015). Adaptation planning and implementation. In *Climate Change 2014 Impacts, Adaptation and Vulnerability: Part A: Global and Sectoral Aspects*. Cambridge University Press.
- Mohageg, M., Myers, R., Marrin, C., Kent, J., Mott, D., and Isaacs, P. (1996). A user interface for accessing 3D content on the world wide web. *CHI 96 Conference Proceedings*, 466-472.
- Moser, S. C., & Ekstrom, J. A. (2010). A framework to diagnose barriers to climate change adaptation. *Proceedings of the national academy of sciences*, 201007887.
- Mumby, D. K., & Putnam, L. L. (1992). The politics of emotion: A feminist reading of bounded rationality. *Academy of Management Review*, 17(3), 465-486.
- Nicotera, A. M., Mahon, M. M., & Zhao, X. (2010). Conceptualization and measurement of structurational divergence in the healthcare setting. *Journal of Applied Communication Research*, 38(4), 362-385.
- Nicotera, A. M., & Mahon, M. M. (2013). Between rocks and hard places: Exploring the impact of structurational divergence in the nursing workplace. *Management Communication Quarterly*, 27(1), 90–120. doi:10.1177/0893318912458214

- Nolan, C., Overpeck, J. T., Allen, J. R., Anderson, P. M., Betancourt, J. L., Binney, H. A., ... & Djamali, M. (2018). Past and future global transformation of terrestrial ecosystems under climate change. *Science*, 361(6405), 920-923.
- Norman, D. A. (1988). *The psychology of everyday things*. Basic Books.
- OECD. (2006). Digital Divide. Retrieved from <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=4719>
- Oliver, M. (2005). The problem with affordance. *E-Learning*, 2(4), 402.
- Parchoma, G. (2014). The contested ontology of affordances: Implications for researching technological affordances for collaborative knowledge production. *Computers in Human Behavior*, 37, 360–368.
- Park, R., and Burgess, E. (1921). *An Introduction to the Science of Sociology*. Chicago: University of Chicago.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods*. Thousand Oakes.
- Pecl, G. T., Araújo, M. B., Bell, J. D., Blanchard, J., Bonebrake, T. C., Chen, I. C., ... & Falconi, L. (2017). Biodiversity redistribution under climate change: Impacts on ecosystems and human well-being. *Science*, 355(6332).
- Phelan, S., & Kinsella, E. A. (2009). Occupational identity: Engaging socio-cultural perspectives. *Journal of Occupational Science*, 16(2), 85-91.
- Philipsen, G. (2010). Researching culture in contexts of social interaction: An ethnographic approach, a network of scholars, illustrative moves. In D. Carbaugh & P. M. Buzzanell (Eds.), *Distinctive qualities in communication research* (pp. 87-105). New York, NY: Routledge.
- Phillips, D. C. (2000). *The expanded social scientist's bestiary: A guide to fabled threats to, and defenses of, naturalistic social science*. Lanham, MD: Rowan & Littlefield.
- Platt, Jennifer. (2012). The History of the Interview. In Gubrium, J. *The Sage handbook of interview research: The complexity of the craft* (2nd ed.). Thousand Oaks, Calif.: SAGE.
- Poole, M. S., & Van de Ven, A. V. (1989). Using paradox to develop organizational and management theories. *Academy of Management Review*, 14, 562-579.
- Putnam, L. L., & Dempsey, S. E. (2015). The five faces of engaged scholarship: Implications for feminist research. *Women & Language*, 38(1), 11-21.

- Ramirez-Villegas, J., Salazar, M., Jarvis, A., & Navarro-Racines, C. E. (2012). A way forward on adaptation to climate change in Colombian agriculture: Perspectives towards 2050. *Climatic Change*, 115(3-4), 611-628.
- Rathnayake, C., & Suthers, D. D. (2018). Twitter issue response hashtags as affordances for momentary connectedness. *Social Media+ Society*, 4(3).
- Remling, E., & Persson, A. (2015). Who is adaptation for? Vulnerability and adaptation benefits in proposals approved by the UNFCCC adaptation fund. *Climate and Development*, 7, 16-34.
- Rice, R. E., Evans, S. K., Pearce, K. E., Sivunen, A., Vitak, J., & Treem, J. W. (2017). Organizational media affordances: Operationalization and associations with media use. *Journal of Communication*, 67(1), 106-130.
- Sbaraini, A., Carter, S. M., Evans, R. W., & Blinkhorn, A. (2011). How to do a grounded theory study: a worked example of a study of dental practices. *BMC medical research methodology*, 11(1), 128.
- Schatzman, L. (1991). Dimensional analysis: Notes on an alternative approach to the grounding of theory in qualitative research. In D. R. Maines (Ed.), *Social organization and social process: Essays in honor of Anselm Strauss* (pp. 303-314). New York: Aldine De Gruyter.
- Schwandt, T. A. (1994). Constructivist, interpretivist approaches to human inquiry. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (pp. 118-137). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Seo, M.-G., Putnam, L. L., & Bartunek, J. (2004). Dualities and tensions of planned organizational change. In M. S. Poole & A. H. Van de Ven (Eds.), *Handbook of organizational innovation and change* (pp. 72-107). New York, NY: Oxford University Press.
- Siles, I., & Boczkowski, P. (2012). At the intersection of content and materiality: A text-material perspective on the use of media technologies. *Communication Theory*, 22(3), 227-249.
- Simpson, J. L., & Shockley-Zalabak, P. (Eds.). (2005). *Engaging communication, transforming organizations: Scholarship of engagement in action*. Hampton Press (NJ).
- Stephens, K. K., Mandhana, D. M., Kim, J. J., Li, X., Glowacki, E. M., & Cruz, I. (2017). Reconceptualizing communication overload and building a theoretical foundation. *Communication Theory*, 27(3), 269-289.
- Strauss, A. (1987). *Qualitative Analysis for Social Scientists*. New York: Cambridge University Press.

- Strauss, A. & Corbin, J. (1998). *Basics of Qualitative Research*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Strong, D. M., Volkoff, O., Johnson, S. A., Pelletier, L. R., Tulu, B., Bar-On, I., ... & Garber, L. (2014). A theory of organization-EHR affordance actualization. *Journal of the Association for Information Systems*, 15(2), 2.
- Trepte, S. (2015). Social media, privacy, and self-disclosure: The turbulence caused by social media's affordances. *Social Media+ Society*, 1(1).
- United Nations Development Programme (UNDP). (2010). *Mainstreaming Climate Change in Colombia: Screening for risks and opportunity*. Retrieved from <https://www.undp.org/content/dam/aplaws/publication/en/publications/environment-energy/www-ee-library/climate-change/mainstreaming-climate-change-in-colombia/CC%20risk%20Mainstreaming%20Climate%20Change%20in%20Colombia-EN.pdf>
- Van de Ven, A. H., & Johnson, P. E. (2006). Knowledge for theory and practice. *Academy of management review*, 31(4), 802-821.
- Van Dijk, J. 1999. *The network society, Social aspects of new media*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Wang, C. H., McLee, Y., & Kuo, J. H. (2011). Ten Years of Digital Divide Studies. In *International Conference on Social Science and Humanity*. Singapore.
- Wasserman, S., & Faust, K. (1994). *Social network analysis: Methods and applications*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- World Bank; CIAT; CATIE. (2014). *Climate-Smart Agriculture in Colombia*. Retrieved from http://sdwebx.worldbank.org/climateportal/doc/agricultureProfiles/Supplementary-material_Colombia.pdf